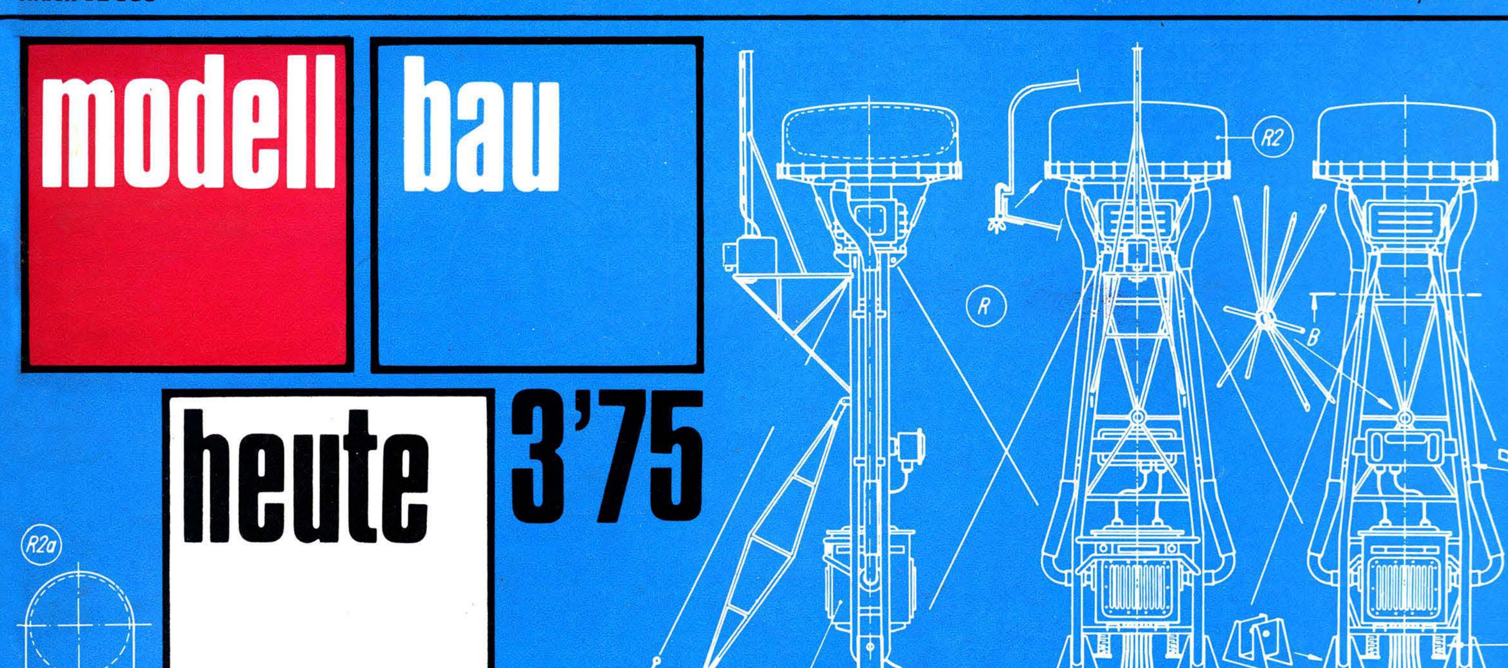
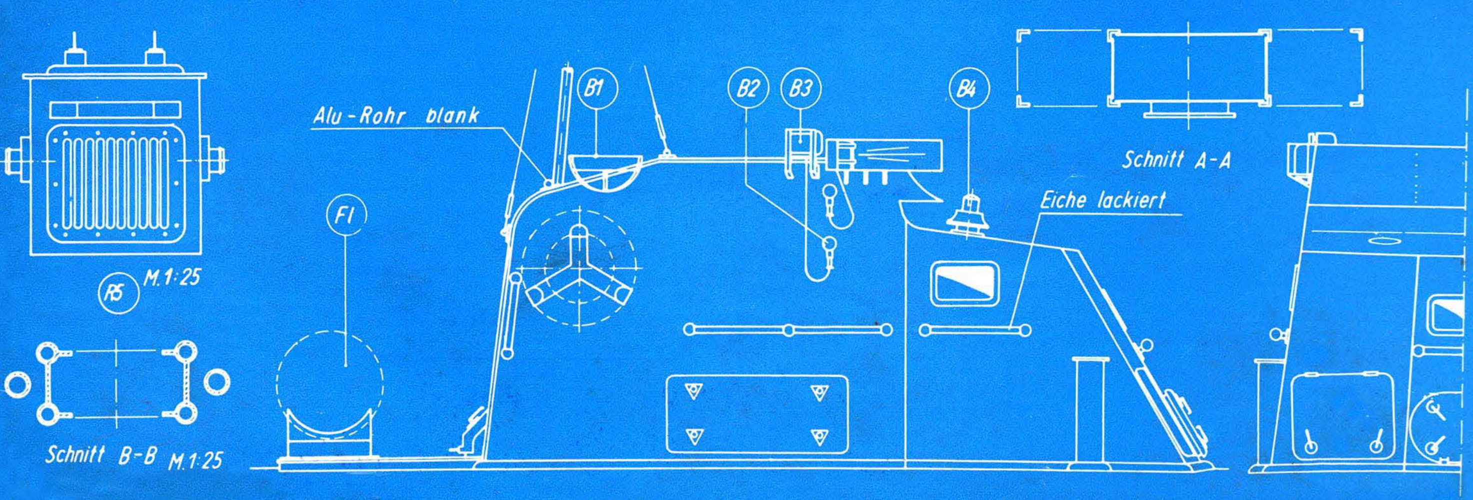
Index 32 586 Preis 1,50 M

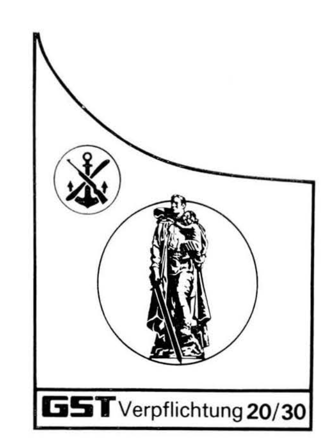
modell bau heute 3'75



RC-Segelflugmodell
Modellplan TS-Boot Typ 183
Einfacher Fernsteuersender

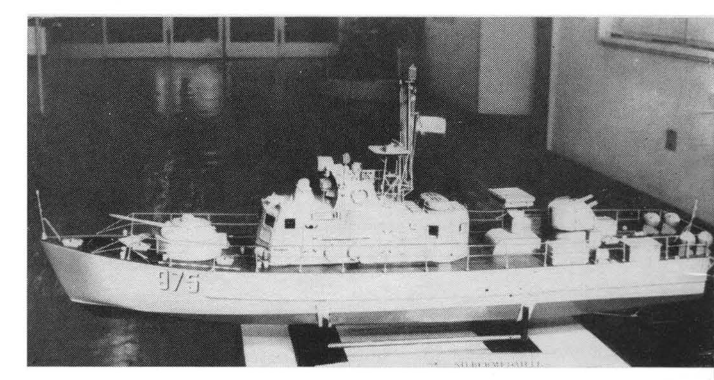


Militärfahrzeuge der sozialistischen Staatengemeinschaft beim 3. DDR-Wettbewerb im Schiffsmodellbau

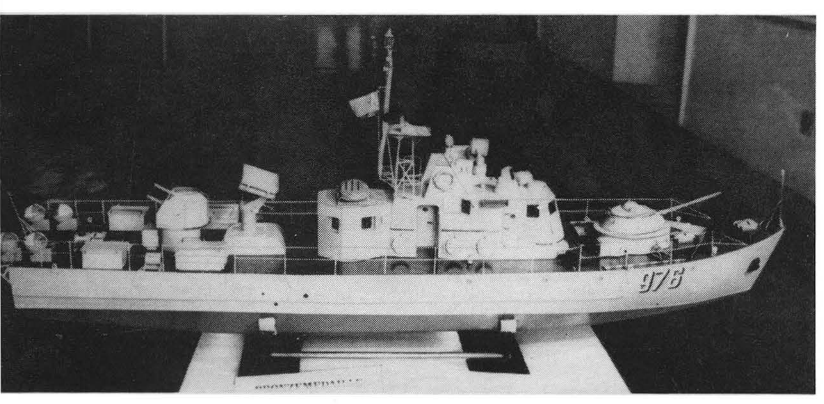




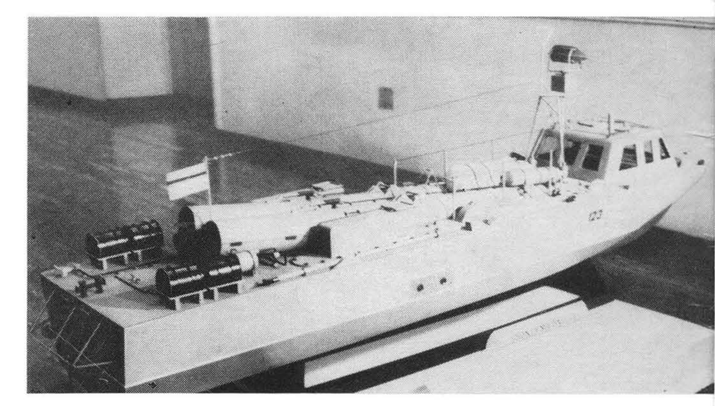
Räumboot Typ „Schwalbe" (M 1:25), gebaut von Max Nolte, Magdeburg



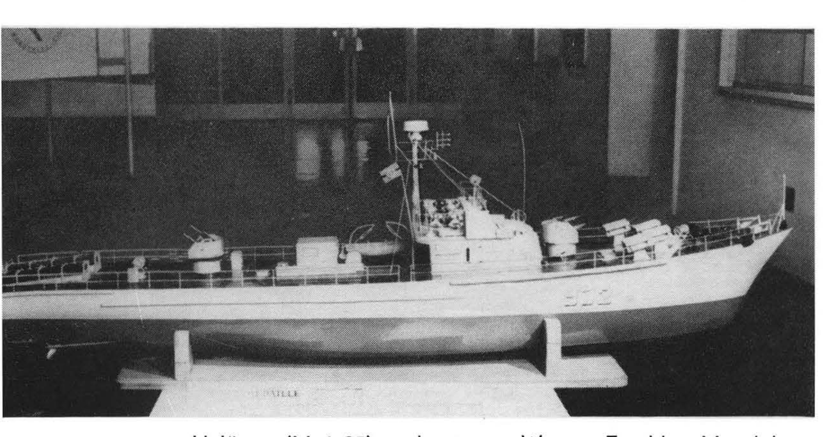
Flußkanonenboot (M 1:25), gebaut von Peter Jedwabski, Halle



Flußkanonenboot (M 1:25), gebaut von Olaf Flöge, Halle



Leichtes TS-Boot (M 1:10), gebaut von Dieter Schirmer, Cottbus



U-Jäger (M 1:25), gebaut von Werner Zuschke, Magdeburg



Raketenschnellboot (M 1:50), gebaut von der Arbeitsgemeinschaft Kamenz, Dresden **Fotos: Wohltmann**

Herausgeber

Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik — Hauptredaktion GST-Publikationen. „modellbau heute" erscheint im Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) — Berlin.
Sitz des Verlages und der Redaktion:
1055 Berlin, Storkower Straße 158.
Telefon: 53 07 61

Redaktion

Dipl.-Journ. Wolfgang Sellenthin, Chefredakteur
Bruno Wohltmann, Redakteur (Schiffs-, Automodellbau und -sport)
Sonja Topolov, Redakteur (Modellelektronik, Anfängerseiten)
Tatjana Dörpholz, Redaktionelle Mitarbeiterin

Typografie: Carla Mann
Titelgestaltung: Detlef Mann
Rücktitel: Heinz Rode

Druck

Lizenz-Nr. 1582 des Presseamtes bei Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.
Gesamtherstellung:
(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Postverlagsort: Berlin
Printed in GDR

Erscheinungsweise und Preis

„modellbau heute" erscheint monatlich.
Heftpreis: 1,50 M.

Bezugsmöglichkeiten

In der DDR über die Deutsche Post; in den sozialistischen Ländern über den jeweiligen Postzeitungsvertrieb; in allen übrigen Ländern über den internationalen Buch- und Zeitschriftenhandel und die Firma BUCHEXPORT — Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, Postfach 160; in der BRD und in Westberlin über den örtlichen Buchhandel oder ebenfalls über die Firma BUCHEXPORT.

Anzeigen

Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin — Hauptstadt der DDR —, 102 Berlin, Rosenthaler Straße 28—31, und ihre Zweigstellen in den Bezirken der DDR.
Gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4.
Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teils.

Manuskripte

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt die Redaktion keine Gewähr. Merkblätter zur zweckmäßigen Gestaltung von Manuskripten können von der Redaktion angefordert werden.

Nachdruck

Der Nachdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet.

3'75  Inhalt

Содержание
Spis treści
Obsah

Seite

str.

стр.

str.

Zum Titel

Anläßlich des Tages der Volksarmee beginnen wir in diesem Heft mit dem Abdruck des Modellbauplans eines sowjetischen Torpedoschnellboots vom Typ 183. Ein gutes Jahrzehnt lang zählten die kleinen, wendigen Flitzer zu den Stoßkräften unserer Seestreitkräfte.
Foto: MBD, Zeichnung: Eichardt





Triebkraft: Sozialistischer Wettbewerb »GST-Verpflichtung 20/30«

Mit großem Erfolg wurden vom 15. November 1974 bis 16. Februar 1975 die Wahlversammlungen und Delegiertenkonferenzen in den Sektionen und Grundorganisationen sowie in den Kreisen und Städten durchgeführt. Die Bezirksdelegiertenkonferenzen finden vom 15. März bis 23. März 1975 statt. Das Hauptanliegen der GST-Wahlen 1974/75 besteht darin, sachlich-kritische Bilanz zu ziehen über die Ergebnisse und Erfahrungen der Tätigkeit der GST bei der Verwirklichung der Beschlüsse des VIII. Parteitages der SED. Auf der Grundlage der guten Ergebnisse im sozialistischen Wettbewerb „GST-Auftrag 25" gilt es, die Mitglieder der GST zu neuen Initiativen und Aktivitäten zur Lösung der vom VIII. Parteitag beschlossenen und in den Dokumenten des V. Kongresses für die GST abgeleiteten Ziele und Aufgaben anzuspornen.



Anläßlich des 10. Jahrestages der Gründung des Instituts für ziviles Flugwesen erschien am 22. September 1974 in Kuba ein Sonderpostwertzeichensatz. Den 1-Centavo-Wert widmete der Markengestalter A. Franca dem Flugmodellsport

Neue sowjetische Modellmotoren

Neue Modellmotoren des Typs OTM wurden in der UdSSR entwickelt. Neben dem auch in der DDR unter dem Namen „Sokol" gut bekannten OTM 2,5 werden noch Motoren mit einem Hubraum von 0,8 cm^3 und 1,5 cm^3, letzterer als Selbstzünder- und Glühkerzenmotor, in großen Stückzahlen produziert. Zu Versuchszwecken wurde ein Zweizylindermotor mit 5-cm^3-Hubraum und RC-Vergaser entwickelt.



Das Modell des neuen Sattelschleppers Typ KAMAS-5320 aus der UdSSR wurde bei der Berliner MMM gezeigt

Weltrekord für Raketenmodelle: 570 m

Bei den II. Weltmeisterschaften für Raketenmodelle in Dubnica n. V. unterstrichen die ČSSR-Starter nachdrücklich ihre dominierende Rolle im Weltmaßstab. Von 12 möglichen Titeln gingen allein sieben an Sportler unseres Nachbarlandes. Die beste Leistung kam auf das Konto von J. Táborský, der im Höhenwettbewerb der Klasse 1 mit 570 m einen neuen Weltrekord aufstellte.

Riesenmodell

Ein vorbildgetreues Riesenmodell des Verkehrsflugzeugs Boeing 747 baute der französische Modellbauer Claude Remi. Das Modell hat eine Spannweite von 2250 mm, ist 2700 mm lang und 800 mm hoch; es wird von zwei Motoren mit 6,5-cm^3-Hubraum angetrieben.
Über eine Prop.-Anlage werden Höhen- und Seitenleitwerk, Querruder, Landeklappen, außerdem das Einziehfahrwerk (das aus 18 Teilen besteht!) betätigt sowie die Motoren angelassen. Zum Start des 6,5 kp schweren Modells genügt eine 20 m lange Rollstrecke.

Mosaik

Für chilenische Kinder planen die Frankfurter Modellflieger einen Bastelnachmittag. Mit kleinen Bastelarbeiten einfacher Flug- und Drachenmodelle sollen die Mädchen und Jungen aus dem leidgeprüften Andenland, die in unserer Republik eine neue Heimat gefunden haben, beginnen.

Zum CIAM-Präsidenten wurde S. Pimenoff (Finnland) wiedergewählt. Als 1. Vizepräsident berief man V. Kmoch (Jugoslawien) und als 2. Vizepräsident L. Bovo (Italien). Wiedergewählt wurden auch die Unterkommissionsvorsitzenden Bovo (Italien/Freiflug), Freebrey (Großbritannien/Steuerleinenflug), Olsen (Australien/RC-Flug), Dr. Ziegler (Schweiz/Maßstabmodelle) und Saffek (ČSSR/Raketen).

In 700 Stunden bauten 40 Kameraden der Sektion Flugmodellsport Stralsund eine Betonbahn für ihre Modelle. Seit Beginn des Ausbildungsjahres wurden von den Kameraden des Kreises Stralsund für die verschiedenen Ausbildungsbasen 1100 freiwillige Arbeitsstunden geleistet.

Bei der 3. Betriebswehrspartakiade des KW Lübbenau-Vetschau führt die Schiffsmodellsportsektion des Betriebes einen Freundschaftswettkampf durch. An diesem Wettkampf der Klassen D, E, F, der am 12. und 13. April 1975 stattfindet, können auch Sportler aus den anderen Bezirken teilnehmen (Meldung bei Kam. Amling, GST-GO „Conrad Blenkle", 7543 Lübbenau, Bar. 4, Zimmer 17).

Zwei neue NAVIGA-Rekorde sind am 1. Dezember 1974 bestätigt worden: F1-E500/Junioren 27,6 s — Dietmar Pech (BRD) und F1-V5/Senioren 19,2 s — Torbjörn Andresen (Schweden).

Einen neuen ČSSR-Rekord im Schiffsmodellsport stellte E. Schütz aus Presov in der Klasse F1-V5 mit 21,0 s auf.

Die Freiflug-Weltmeisterschaften finden vom 15. bis 20. August 1975 in Plovdiv (VR Bulgarien), für RC-Flug vom 8. bis 13. September 1975 in Bern (Schweiz) statt. Die EM im Steuerleinenflug sind vom 9. bis 14. Juli 1975 in Belgien ausgeschrieben.

Die I. DDR-Leistungsschau der GST im Modellsport ist bis zum 23. März 1975 in den Ausstellungsräumen am Berliner Fernsehturm täglich von 10.00 bis 19.00 Uhr geöffnet.

Die Informationen wurden zusammengestellt aus Berichten unserer Korrespondenten Amling, Dr. Oschatz und Schmarsow sowie aus „modelár", „NAVIGA-Informationen" und Eigenberichten.
Fotos: Knorr, Hein

Schwören auf F1A

Sonntagvormittag in Bentwich, einer kleinen Gemeinde, unmittelbar vor den Toren Rostocks gelegen. Zehn Jungen im Alter von 10 bis 15 Jahren blicken mißtrauisch zum Himmel. Ob heute die Sonne ein wenig hervorgucken würde? Lange haben sie gewartet in diesem Winter, die inzwischen fertiggewordenen Modelle auszuprobieren. Nun ist wieder alles umsonst. Felder und Wiesen stehen unter Wasser... Die Arbeit am Bau der Flugmodelle geht weiter. Mit dem Fliegen muß man in diesem Jahr auf den Sommer warten...

Das ist die Gemeinde Bentwisch: 1250 Einwohner, sieben Ortsteile, eine polytechnische Oberschule, zwei Gaststätten, eine kooperative Abteilung Pflanzenproduktion. Was nicht in der Visitenkarte steht, das ist die hier als einzige im Landkreis Rostock existierende, der GST angeschlossenen Gruppe des Flugmodellsports. Den Auftakt dafür gab der V. Kongreß der Gesellschaft für Sport und Technik, dessen Anregungen hier im Landkreis aufgegriffen wurden. Von nun an zogen die Abteilung Volksbildung, die Grundorganisation der GST und nicht zuletzt der Leiter der Gruppe, Hans Götzen, an einem Strang.

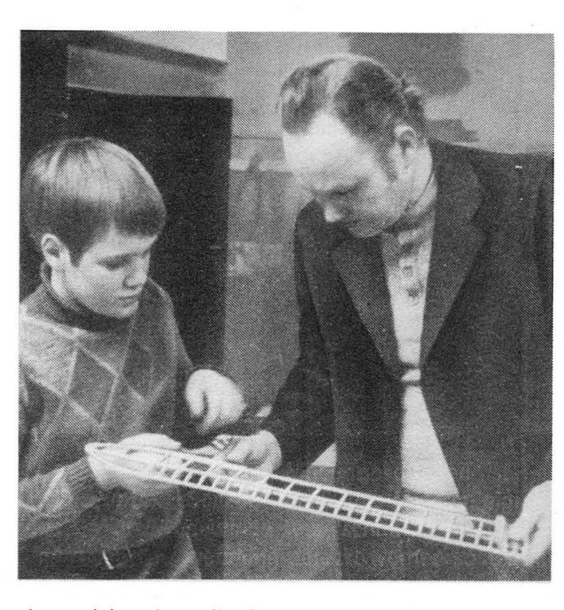
Ergebnis: Auf den Messen der Meister von morgen waren Modelle aus Bentwisch vertreten. Die Jungen nahmen an allen bezirksoffenen Wettkämpfen in Stralsund, Rostock und Wismar teil. Erste Erfolge stellten sich ein: Dietmar Laaser wurde in der Klasse F1A (1) Bezirksmeister und nahm an der Republikmeisterschaft teil. Kurz, die Jungs schnupperten Wettkampfluft, hatten Freude an ihren kleinen Erfolgen. Vergessen sind in solchen Augenblicken die zehn Wochen des Modellbauens, die ersten mißglückten Flugversuche, vergessen die Stunden des eintönigen Rippenschneidens, des Schleifens und Schmirgelns.

Es ist nicht leicht für Hans Götzen, diese begeisterungsfähigen Jungen bei der Stange zu halten. Beim Anblick der fliegenden Modelle brachen bedeutend mehr Jungen in Begeisterungsrufe aus, als dann wirklich in die Arbeitsgemeinschaft kamen. Die ersten verschwanden auch recht bald wieder, sahen sie doch ein, daß Flugphysik, Wetterkunde, kurz, eine Menge theoretischer Kenntnisse dazugehören, bis sich ein Modell endlich in die Luft erhebt. Im Laufe eines Vierteljahres sonderte sich dann die Spreu vom Weizen — wenn man diesen Ausdruck in dieser Beziehung in einer ländlichen Gemeinde gebrauchen darf. Heute hat Kamerad Götzen ein Fähnlein von zehn Aufrechten um sich. Nicht verschweigen wollen wir, daß dazu auch seine beiden Söhne und die 12jährige Tochter Ute gehören, die alle mit viel Eifer bei der Sache sind.

„Kinder wollen nun mal schnell Erfolgserlebnisse haben", berichtet Kamerad Götzen. „Da begrüße ich das gerade herausgekommene Einheitsmodell natürlich. Auch ist es ja in allen Bauteilen sehr vereinfacht. Na, wollen wir mal abwarten, wie es fliegt!" Noch können die Bentwischer mit diesem Modell keine Erfahrungen aufweisen. Schwören aber tun sie auf die Klasse F1A, in der sie sich jetzt „eingefuchst" haben.

Wenn es an diesen Winternachmittagen längst dunkel ist, dann kommt Wilfried aus Gorstorf zusammen mit seinem Bruder Michael noch einmal in die Schule. Auch Rolf und Dietmar finden sich ein im Werkraum, der ihnen von der polytechnischen Oberschule zur Verfügung gestellt wurde. Sie haben ihren großen Schrank, benutzen die Werkzeuge der Schule, arbeiten an der Schmirgel- und Hobelmaschine. Die Schule unterstützt sie also mit ihren Möglichkeiten. Sorgen gibt es lediglich mit der Materialbeschaffung.

Man kann die Ausdauer dieser fleißigen Modellbauer aber erst so richtig würdigen, wenn man weiß, daß sie per Fahrrad, auf den oft noch unbefestigten Straßen, schon einige Kilometer hinter sich und die gesamte Strecke zurück noch vor sich haben. Denn wie die meisten Bentwischer Schüler sind auch in der Modellbaugruppe die „Fahrschüler" dabei, die zum Schulunterricht mit dem Bus, des Abends aber zu Fuß oder mit dem Fahrrad kommen. Auch Hans Götzen hat schon einen anstrengenden Arbeitstag hinter sich. Als Abteilungsleiter Dokumentation beschäftigt er sich im VEB Dieselmotorenwerk, einem der größten Rostocker Betriebe, mit dem Patentwesen. Anfangs glaubte er, daß sich bei diesen zweimal wöchentlich stattfindenden Zusammenkünften mit „seinen" Jungen durchaus manches Viertelstündchen für eigene Modellbauarbeit abzweigen ließe. Doch die Kinder forderten seine ganze Aufmerksamkeit. Immer wieder kommt eines von ihnen und bittet um Rat. Sie helfen sich auch untereinander, wenn sich auch die „alten Hasen" lieber mit ihren eigenen Modellen beschäftigen, als die Kleineren anzuleiten. Fragt man die Jungen nach dem Warum ihres Hobbys, so ist für sie die Antwort klar: Es macht Spaß; läuft die Sache erst richtig, kann man beim Wettkampf allerhand erleben — na, und außerdem zählt

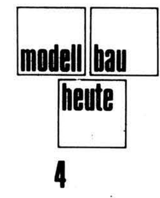


eine solche sinnvolle Freizeitgestaltung in einer Gemeinde, die nur einmal monatlich vom Landfilm bespielt wird. Kamerad Götzen dagegen kostet diese gesellschaftliche Arbeit so manch zusätzliche Stunde Freizeit. Er hält die Verbindung zum Kreisvorstand der GST, mit der Arbeitsgemeinschaft Flugmodellbau in der Stadt Rostock, organisiert die Teilnahme an Wettkämpfen, beschafft Material und ist außerdem noch Vorsitzender des Elternbeirates der Bentwischer Schule. Frau Götzen, selbst Leiterin einer Arbeitsgemeinschaft Volkstanz und Lehrerin der Unterstufe an der POS, hat viel Verständnis für die Modellbauarbeit ihrer Familie. Auch dann, wenn an manchem schönen Sommertag eine Kiste mit den Flugmodellen aufs Dach des eigenen „Trabbi" gebaut wird, die Jungen eingeladen werden und der Tag dem Modellsport gehört. Doch vor diesen Ausflügen bauen sich mit der Entwicklung unserer sozialistischen Landwirtschaft Schwierigkeiten auf. Weiden und Wiesen dürfen nicht mehr betreten werden — eine vorbeugende Maßnahme gegen Maul- und Klauenseuche. Aber der in der Nähe liegende Flugplatz der Agrarflieger dürfte das Problem in den Sommermonaten lösen. Doch bis dahin wird noch viel Zeit vergehen. Die Jungen werden sie nutzen, ihre theoretischen Kenntnisse zu vervollkommnen, damit sie dann, wenn es wieder losgeht, ganz gleich, ob im Kreis- oder im Republikmaßstab, kleinere und natürlich auch größere Erfolge in ihren Lizenzbüchern verbuchen können. Genosse Hans Götzen, der inzwischen in der Bezirksmodellsportkommission mitarbeitet (verantwortlich für Technik) wurde auch in den Kreisvorstand der GST gewählt. Sein Ziel ist, daß die Gruppen, die im Landkreis Rostock noch im Verborgenen arbeiten, sich der GST anschließen, von hier aus angeleitet werden und schließlich auch an organisierten Wettkämpfen teilnehmen.

Renate Kostmann

Aktivitäten in Waltersdorf

Noch hängen sie ungeordnet herum, die Medaillen von Europa- und DDR-Meisterschaften, noch stehen die Pokale verlassen in einer Ecke, und die Urkunden liegen gestapelt auf einer Ablage. Aber bald wird alles ganz anders sein. Die GST-Grundorganisation der Schuhfabrik Seifhennersdorf baut sich nämlich am Fuße der Lausche, des höchsten Berges in der DDR ostwärts der Elbe, im Dreiländereck des Zittauer Gebirges, ein polytechnisches Mehrzweckgebäude. In 280 Tagen leisteten die Kameraden der Sektion Schiffsmodellsport und ihr Übungsleiter Herbert Hofmann 1850 Aufbaustunden.



Eine alte Weberei, von der nur noch die Grundmauern standen, wurde zum Initiativbau der GST-Mitglieder, der Eltern und der Lehrerschaft der Waltersdorfer Goethe-Oberschule. Da galt es, Wände zu durchbrechen, 64 m Mauer neu zu ziehen, Sand zu sieben, 26 neue Fenster einzusetzen, elektrische Anlagen zu montieren, Fußboden- und Malerarbeiten auszuführen. Werte von über Hunderttausend Mark wurden im „Mach-mit!"-Wettbewerb geschaffen. Im September soll die neue Halle vollständig fertig sein. Ein Werkstattraum, ein Lagerraum für die Modelle, ein Unterrichtsraum, eine Küche und eine „gute Stube", in der man sich bei Kaffee zu einem Fachplausch treffen kann, sind Beweis dessen, was gutes Miteinander zustande bringt. Die Note Eins für die Disziplin aller Kameraden erteilte Sektionsleiter Manfred Bruhn.

„Die meisten der jungen Kameraden sind, lange bevor sie in unsere Sektion Schiffsmodellsport kamen, von Eltern und Lehrern dazu angehalten worden, nach hohen Leistungen zu streben und zu den Besten zu gehören", meint Herbert Hofmann. „Meine Methode ist es, die Jungen schnell mit ihren Booten auf's Wasser zu bringen. Dabei spielt natürlich die gegenseitige Hilfe eine große Rolle. Die Arbeit in der Gruppe soll auch berufsfördernd sein." Außer Baustunden und Training auf dem nahegelegenen Poche-Teich gehören Elektronikstunden zur Ausbildung. So fügt sich die Arbeit mit den Kameraden harmonisch in den Erziehungs- und Bildungsprozeß der jungen Generation ein und trägt dazu bei, den Jugendlichen ein hohes Maß an vormilitärischen Kenntnissen und Fähigkeiten zu vermitteln, sie gut für den Beruf und den Ehrendienst in der Nationalen Volksarmee vorzubereiten.

So will der 15jährige Schüler Heiner Hülle, seit drei Jahren Schiffsmodellsportler, Bester im Wehrsport des Ausbildungsjahres 1973/74, Kfz-Schlosser werden. Der 15jährige Schüler der EOS Zittau, Wilfried Courtois, ebenfalls seit drei Jahren Mitglied der GO, hat sich entschlossen, an der Offiziershochschule „Franz Mehring" die ingenieurtechnische Laufbahn einzuschlagen. Und der Benjamin der Gruppe, Peter Krause, 10 Jahre alt, nimmt sich seine beiden Brüder zum Vorbild, die ebenfalls an der Offiziershochschule in Kamenz studieren.

Die Sektion Schiffsmodellsport im südöstlichen Zipfel unserer Republik, einen Katzensprung weit von der Grenze zur befreundeten ČSSR und der VR Polen, wurde mehrmals „Beste Grundorganisation im Ausbildungsjahr". Alle Kameraden kämpfen im neuen Ausbildungsjahr wiederum um den Titel „Bester im Wehrsport" und „Ausgezeichnete Grundorganisation der GST". Jedes Mitglied der GO gab seine persönliche Verpflichtung zum Kampfprogramm ab. Bei Veranstaltungen und Wettkämpfen wollen sie auch als Starthelfer und Zeitnehmer fungieren.

Peter Noppens



Bester im Wehrsport des Ausbildungsjahres 1973/74 des Kreises Zittau, Heiner Hülle, beim Bau seines F3-E-Modells



Die Mitglieder der Grundorganisation Seifhennersdorf, Gruppe Waltersdorf, mit dem Vorsitzenden Manfred Bruhn



Peter Krause, 10 Jahre alt, bekommt von seinem Übungsleiter, Herbert Hofmann, gute Ratschläge zum Bau seines Schiffsmodells

Fotos: Noppens

Kurz vorgestellt

Berufswunsch: Funktechnischer Offizier



Ruhig und gelassen sitzt er mir gegenüber, der DDR-Jugendmeister von 1974 in den Klassen F3-E und F3-V, Michael Hofmann. Er macht in diesem Jahr sein Abitur an der Erweiterten Oberschule Zittau. Sein Berufswunsch — Offizier der funktechnischen Truppen der NVA.
Eigentlich erübrigt sich die Frage: „Wie bist du, Kamerad Hofmann, zum Schiffsmodellsport gekommen?"
„Natürlich durch meinen Vater, ein besseres Vorbild gibt es für mich nicht."
In der Tat ein Vorbild, wer kennt im Schiffsmodellsport den Europameister Herbert Hofmann nicht?
Von Kind an war Michael bei Wettkämpfen seines Vaters dabei. Mit 14 Jahren baute er dann sein erstes Schiffsmodell. Ein Polyesterboot, das auf der Zentralen Wehrspartakiade in Schwerin gleich zwei Silbermedaillen erhielt. Dieser Erfolg gab dem Jungen Auftrieb. Er wurde 1971 und 1972 DDR-Meister in der Klasse F3-E, 1973 Dritter und in demselben Jahr dreimal Europameisterschaftsdritter. Für diese Leistung erhielt er die Ernst-Schneller-Medaille in Bronze.
Sein Vater ist Ingenieur für Elektronik, so wurde Elektronik das Hobby des Sohns. Schon vor vier Jahren, als Michael Schüler der 8. Klasse war, stand es für ihn fest, daß er funktechnischer Offizier bei den Luftstreitkräften/Luftverteidigung der Nationalen Volksarmee werden wird. Sein Berufswunsch geht in Erfüllung: Ab September ist er Offiziersschüler an der Offiziershochschule „Franz Mehring" in Kamenz. Seinen Berufswunsch motiviert der 18jährige folgendermaßen: „Erstens diene ich so am besten der Deutschen Demokratischen Republik. Zweitens besitzt die Armee ständig das Modernste in der Elektronik. Drittens finde ich es schön, als Offizier Jugendliche zu verantwortungsbewußt handelnden Menschen zu erziehen und sie zu guten Soldaten zu formen. In der GST konnte ich mir die Voraussetzungen für den Offiziersberuf aneignen."
Zu Ehren des 30. Jahrestages der Befreiung vom Faschismus kämpft Michael in der GST und in der Schule um beste Leistungen. Das Abitur soll mit „Gut" bestanden werden. Auch als Offiziersschüler will er dem Schiffsmodellsport nicht ade sagen; die Genossen der Sektion Schiffsmodellsport an der „Franz-Mehring"-Hochschule erhoffen sich in ihm eine gute Verstärkung.

Peter Noppens

Neues aus Grimmen

Im Juliheft 1974 berichtete „modellbau heute" in einem Gespräch mit Kamerad Walter Gessner über Initiativen zur Gewinnung junger Modellflieger. Gründung neuer Arbeitsgemeinschaften, Konstruktion einer abgestimmten Baureihe vom Anfänger- zum Leistungsmodell und Entwicklung der Wettkampftätigkeit, das waren die Hauptanliegen dieser Aktion zu Ehren des 25. Jahrestages der DDR. Neues aus Grimmen teilte Kamerad Gessner kürzlich in einem Brief mit. Er schrieb unter anderem:

Vor einem Jahr um diese Zeit saß ich noch über den Konstruktionen der „Baureihe Grimmen" und war mir über den Ausgang meines Vorhabens, den Flugmodellbau hier in Gang zu bringen, durchaus nicht sicher.
Wie steht es heute um den Flugmodellbau im Kreis Grimmen? Es gibt acht Arbeitsgemeinschaften mit rund 100 Mitgliedern; an 14 Mitglieder werden die ersten Lizenzen vergeben; das Durchschnittsalter in den Arbeitsgemeinschaften beträgt 13 Jahre.
Neben einer regen Bautätigkeit wurde die theoretische Ausbildung vorangetrieben. Außer der Ausbildung in den Arbeitsgemeinschaften führten wir im Juli 1974 ein „Lager junger Flieger" durch. 25 Teilnehmer waren vier Tage lang in einer Schule bei Grimmen zusammengefaßt; Küche, Schlafraum, Werkstatt — alles vorhanden. Theorie, Baupraxis und Modellflugpraxis bildeten den Inhalt, und mit der Begeisterung der Teilnehmer war der Erfolg gesichert.

An Wettkämpfen führten wir durch: im Juni 1974 einen Kreisleistungsvergleich mit 39 Startern. Dieses Vergleichsfliegen offenbarte alle Höhen und Tiefen des Segelflugmodellbaus. Neben sehr guten Leistungen gab es auch Modelle zu sehen, die sich bereits beim Hochstart in ihre Baugruppen auflösten. Insgesamt gesehen dennoch ein Erfolg — war es doch der beste Anschauungsunterricht.
Im August Kreismeisterschaft (der Termin entsprach zwar nicht der AO 100, war aber bei unserer Situation nicht anders möglich) — 32 Starter. Gegenüber dem Vergleichsfliegen war ein enormer Leistungsanstieg zu verzeichnen; fünfmal wurde Maximum geflogen, und damit war wohl endgültig der Knoten geplatzt.

Zur „Baureihe Grimmen": In den Arbeitsgemeinschaften wurden neben den verschiedensten Typen auch die der Baureihe gebaut. Dabei hat sich die Richtigkeit des Grundanliegens bewiesen. Modellfliegerisch bestanden die Typen ebenfalls ihre Bewährungsprobe. Sowohl in der Klasse F1A (1) als auch in der F1A lagen sie auf den vorderen Plätzen. Die gesammelten Erfahrungen führten zu einigen unwesentlichen Veränderungen der Konstruktionen. Momentan bin ich dabei, die endgültigen Bauzeichnungen anzufertigen.
Und wie geht es weiter?
Im Februar ein dreitägiger Qualifizierungslehrgang für AG-Leiter;
im April Vergleichsfliegen in den Arbeitsgemeinschaften;
im Mai Kreismeisterschaft;
im Juni Bezirksmeisterschaft, bei der wir ein Wörtchen mitreden wollen;
im Juli „Lager junger Flieger", acht Tage mit wieder 25 Teilnehmern;
im August Kreisvergleichsfliegen.



RC-Segelflugmodell für die Jugendarbeit (1)

Werkzeug und Werkstatt

Günter Flöter

Mit dieser Artikelserie wollen wir, die RC-Flugsektion der GO des VEB Meßelektronik, unsere Erfahrungen veröffentlichen, um besonders Kollektiven Anregungen zu geben und mit anderen Sektionen Erfahrungen auszutauschen. Die Beiträge können eigene Initiativen in den verschiedenen Sektionen sowie selbständig erworbene Bau- und Flugpraxis nicht ersetzen. Sie sollen unsere Ergebnisse vermitteln und den Nachbau eines guten Thermikseglers ermöglichen.

Nach dem V. Kongreß der GST machten wir uns Gedanken über unseren Beitrag zur Aktivierung des Modellsports. Unserer RC-Sektion wurden im Berliner Haus der Ausbildung Werkstatträume zur Verfügung gestellt. Im Oktober 1973 war in Eigenleistung der erste Raum mit einer Grundfläche von 10 m × 10 m als Holzbearbeitungswerkstatt fertiggestellt. So faßte unsere Sektion den Beschluß, im Ausbildungsjahr 1973/74 eine Jugendgruppe aufzubauen.

Auswertungen vorangegangener Wettkampfjahre hatten gezeigt, daß die Teilnahme Jugendlicher im RC-Flug unbefriedigend war, auch deshalb, weil es keine gesonderte Wertung für sie gab. Auffassungen, daß die Beherrschung der Technik für Jüngere zu schwierig sei, hinderten manchen Modellsportler an der Jugendarbeit. Wir wußten, daß in Ludwigsfelde und in Jena erfolgreich mit Jugendlichen gearbeitet wird.

Als wir im Dezember 1973 mit der Ausbildung einer Jugendgruppe begannen — sie sollte aus zehn Anfängern im Alter von 14 bis 16 Jahren bestehen —, stellten wir uns folgende Ziele:

1. Bau eines wettkampffähigen Modells der Klasse F3B,
2. Vermittlung von Mindestwissen in Aerodynamik,
3. Einsatz von Material und Geräten aus DDR-Produktion bzw. in der DDR erhältlichen Materialien,
4. Erziehung zu Kollektivität und Kameradschaft.

Wir entschieden uns 1973 für ein Modell der Klasse F3B, weil wir folgende Techniken beherrschten und weitervermitteln wollten:

- Einrichtung einer Werkstatt,
- Verarbeitung von Sperrholz und Balsa,
- Umgang mit Funkfernsteueranlagen.

Sowohl unser Können und unsere Ausbildungsbasis als auch das Fehlen eines Fluggeländes schlossen den direkten Ausbildungsweg zur Klasse F3A aus. Wenn auch während des Ausbildungsjahres durch unsere Industrie mit der „stårt-dp"-Anlage ein brauchbares Funkfernsteuersystem in den Handel kam und uns viele Sorgen abgenommen wurden, glaube ich nicht, daß Steuerkraft und Stellgenauigkeit des Servos für die Klasse F3A ausreichen. Sollte in anderen Gruppen mit diesen Anlagen das F3A-Programm geflogen werden, bitten wir, uns die Erfahrungen mitzuteilen.

Wir begannen mit der Einrichtung der Werkstatt.

Wer jetzt meint, daß zum Modellbau ein umfangreicher Maschinenpark gehört, irrt sich. Maschinen steigern zwar die Arbeitsproduktivität und helfen Zeit sparen, erfordern aber gründliche Kenntnisse der Arbeitstechnik und die unbedingte Beachtung des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes. Die selbständige Benutzung solcher Maschinen durch 14jährige Anfänger ist ausgeschlossen. Deshalb wurde aus Sektionsmitteln nur eine Bankschleifmaschine mit Sägezusatz und eine Handbohrmaschine mit Ständer angeschafft. (Die Benutzung dieser kleinen Kreissäge ist ohne Aufsicht nicht gestattet.)

Viel mehr Wert legten wir auf die vier wichtigsten Arbeitsmittel:

- Laubsäge,
- Balsamesser,
- Schleifklotz,
- Baubrett.

Die Beschaffung der Laubsäge war unproblematisch, die der Laubsägeblätter dagegen um so mehr. Die Laubsäge mit den dazugehörigen Blättern gestattet das konturengetreue Zuschneiden aller Hölzer bis zu einer Dicke von etwa 20 mm und von Blechen bis zu 5 mm Dicke. Was ein Modellbauer mit den im Handel erhältlichen Rundblättern für die Laubsäge soll, habe ich noch nicht herausgefunden. „Strichsägen" ohne noch zu erfindende Führungseinrichtung ist nicht möglich.

Grundsatz sollte sein: feine Zahnung —

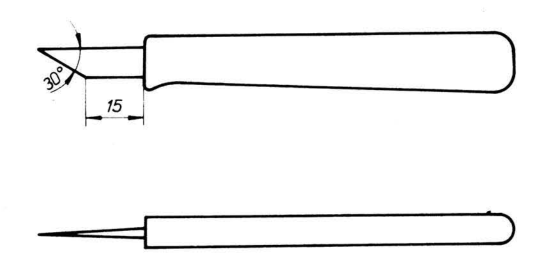
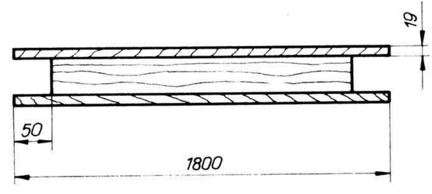


Bild 1



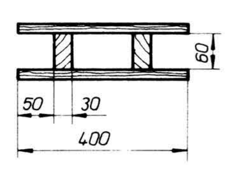


Bild 2

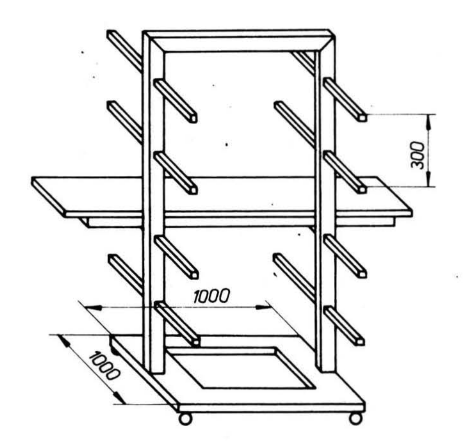


Bild 5

dünnes Material, große Zahnung — dickes Material.
Unsere Balsamesser kommen nicht aus dem Modellbauhandel. Kurzzeitig brauchbar sind Plastmesser mit einziehbarer Klinge. Sie werden allerdings schnell stumpf, und die Einziehklinge verbiegt sich leicht. Das Nachschärfen erfordert viel Geschick und Übung.
Unser Balsamesser kommt aus der Küche! Ein abgebrochenes und zurechtgeschliffenes Küchenmesser aus rostfreiem Stahl leistet beste Dienste (Bild 1). Nach dem Abziehen ist es lange gebrauchsfähig und stets mit einem Schärfstahl arbeitsfähig zu halten. Diese Schärftechnik, von Fleischern und Küchenmeistern abgesehen, leistet gute Dienste.
Unsere Schleifklötze bestehen entweder aus 10 mm dickem, vollständig planem Sperrholz oder 20 mm dicken Spannplatten, die auf 100 mm×200 mm und 50 mm×200 mm zugeschnitten werden. Danach beklebten wir die Ober- und Unterseite mit Schleifleinen oder Schleifpapier unterschiedlichster Körnung.
Eine vollständig glatte Oberfläche wurde dadurch erzielt, daß wir alle Spannplatten gegeneinander mit Schraubzwingen verspannten. Die überstehenden Schleifleinenkanten wurden mit einer ausgedienten Feile abgestoßen und die Kanten gerundet.
Der Anfertigung unseres Baubrettes gingen einige Überlegungen voraus. Wenn in unserer Werkstatt 11 Kameraden gleichzeitig bauen sollen und jeder individuell bauen muß, dazu noch Leistenregale, Balsa- und Sperrholz untergebracht werden müssen, Schraubstücke an festen Tischen zu befestigen sind und ein Schreibtisch für den Vorsitzenden untergebracht sein will, finden feste Arbeitstische keinen Platz.
Da die Werkstatt auch noch als Versammlungsraum für 40 Mitglieder dient, war Bewegungsfreiheit notwendig.
Unser Baubrett sollte die Herstellung von 3-m-Seglern ermöglichen. Aus mehreren 19 mm dicken Tischlerplatten wurden 400 mm breite Streifen geschnitten. Diese Tischlerplatten sind im Einzelhandel nicht in dieser Größe erhältlich. Die Hilfe des Betriebes bzw. unserer Organisation war dabei erforderlich. Die Tischlerplatten, birkenfurnierbeschichtet, wurden mit untergeleimten Längsholmen aus 30 mm × 60 mm Kiefernleisten nahezu verzugsfrei und biegefest gemacht (Bild 2).
Ideal und allen Ansprüchen gerecht wird eine Konstruktion, wie sie Bild 3 zeigt: Zwei 80 cm hohe Böcke (Bild 4) dienen als Auflage. Insgesamt ist unsere Werkstatt mit 11 Baubrettern und 22 Böcken ausgerüstet. Nach Schluß des Baudienstes werden die Baubretter mit den darauf befindlichen Bauteilen in ein Regal gestellt (Bild 5). Die Böcke werden platzsparend ineinandergeschachtelt, die Werkstatt läßt sich leicht säubern und kann nun anderen Zwecken dienen.
Nach diesen Vorarbeiten und der Materialbeschaffung (Leisten, Balsaholz, Leim usw.) aus dem Einzelhandel konnten wir unsere erste Modellkonzeption durchsprechen. Darauf einzugehen erübrigt sich, da wir sie während des Bauens verwarfen und zu folgender Konstruktion kamen:
Der RC-Segler wird als zweiachsgesteuertes Wettkampfmodell in Sperrholz-Balsa-Leistenbauweise mit Pendelhöhenrudern, Kastenrumpf und Knickflächen von 3 m Spannweite gebaut. Von Anfang an wurde mit einem Bauaufwand von ungefähr 200 Stunden gerechnet. Jetzt, nach einem Jahr Bauzeit, glaube ich, auch die letzten Pessimisten sind überzeugt, daß solch eine Konzeption mit Anfängern zu realisieren ist. Ein Bezirksvergleichsfliegen in Berlin brachte den Jugendlichen den 2. und 4. Platz. Das Überspringen des Einachsfliegens mit „Anfängermodellen" ist möglich. Unser Segler zeigt gute Leistungen in den Händen der Anfänger.

(Fortsetzung folgt)

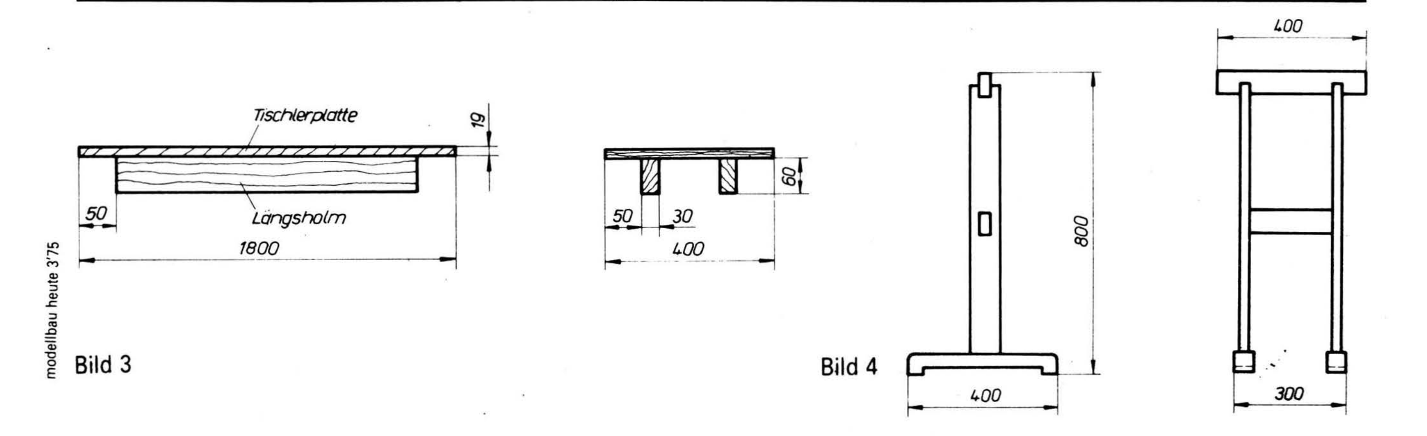


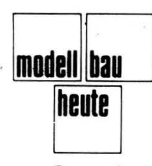
Bild 3

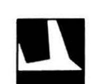
Bild 4

Erfahrungen mit dem Standardflugmodell »Pionier«

●

Wolfgang Schaefer





Als eine bedeutende Wehrsportart soll der Flugmodellsport an unseren Schulen, insbesondere für die Schüler der Klassen 5 bis 8, entwickelt werden. Um diese Forderung zu erfüllen und eine zielgerichtete Tätigkeit an vielen Schulen und außerschulischen Einrichtungen zu entwickeln, wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Theorie und Methodik der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften der DDR und dem ZV der GST Empfehlungen für diese Arbeitsgemeinschaften ausgearbeitet.
Gegenüber früheren Arbeitsprogrammen für Arbeitsgemeinschaften Flugmodellbau, die im wesentlichen die Zielstellungen und fachliche sowie erzieherische Anforderungen beinhalten, sind den „Empfehlungen für Junge Flugmodellsportler" neben Anleitungen zum Bau von Drachen und einfachen Gleitflugmodellen auch Flugmodelle der Klasse F1A (1) beigelegt. Demnächst sollen dafür durch den VEB MOBA Materialsätze sowohl in Einzelpackungen als auch für Gruppen angeboten werden.

Diese Flugmodelle — „Pionier" und „Freundschaft" — sind als verbindliches Sportgerät für Schüler auf Wettkämpfen festgelegt. Mit dieser Maßnahme werden für alle Arbeitsgemeinschaften gleiche Bedingungen geschaffen. Obwohl in den Empfehlungen für Arbeitsgemeinschaften keine Reihenfolge bei der Auswahl der Modelle vorgenommen ist, würde ich vorschlagen, zunächst das Flugmodell „Pionier" zu bauen, weil es sich — wie vorliegende Erfahrungen beweisen —, besser als Anfangsmodell eignet.
Der Grundgedanke dafür, daß den „Empfehlungen" zwei Baupläne beigelegt werden, war folgender: Mit dem ersten Flugmodell sollen die Schüler zunächst die Hauptbaugruppen Rumpf, Tragflügel und Leitwerk kennenlernen. Deshalb sollten die auszuführenden Arbeiten so organisiert und vorbereitet sein, daß die Teilnehmer überwiegend Montagearbeiten auszuführen haben. Aus ihrer Kenntnis über den Aufbau und die Funktion der einzelnen Teile kann der AG-Leiter dann beim zweiten Modell u.a. auch die Qualitätsanforderungen für die Herstellung der Einzelteile ableiten. So organisiert, wird die Bauzeit für das erste Modell verkürzt, und die Schüler können mit der Flugausbildung beginnen.
Von diesen Überlegungen ausgehend, habe ich den Bau des Flugmodells „Pionier" in meiner Arbeitsgemeinschaft organisiert. Bis auf die Rippen und einige ohne Mühe herzustellende Teile (z.B. R5, R6) wurden alle Einzelteile vorgefertigt. Dies war in recht kurzer Zeit möglich, da der Schwierigkeitsgrad dafür gering ist. So erhielten die Teilnehmer bei der Einführung, also in der ersten AG-Stunde, im Prinzip einen Schnellbaukasten. Ohne hier auf methodisch-pädagogische Aspekte einzugehen, möchte ich jedoch hervorheben, daß jeder AG-Leiter die Arbeitsgemeinschaftsstunde gründlich vorbereiten sollte, um den Teilnehmern klare Zielstellungen für jede Zusammenkunft zu geben. Selbstverständlich muß über individuelle Anleitung hinaus der Bauplan als grundsätzliche Arbeitsvorlage dienen.
In den „Empfehlungen" heißt es dazu: „Mit dem Bau von Standardsegelflugmodellen werden den Schülern zusammenhängende technologische Kenntnisse der Herstellung von Flugmodellen nach dem Bauplan, der Stückliste und einer Baubeschreibung vermittelt. Sie lernen, alle Einzelteile der Baugruppen nach diesen Bauunterlagen anzufertigen und zu montieren...
Gleichzeitig kann dieses durch den Arbeitsgemeinschaftsleiter angeleitete Studium der Bauunterlagen für die Planung des Arbeitszeitaufwandes genutzt werden."

Die Montage des Rumpfes bereitete den Schülern keine Schwierigkeiten und konnte bereits während der ersten Zusammenkunft erfolgen. Ebenso war die Montage des Tragflügels ohne Mühe von allen Teilnehmern innerhalb eines AG-Nachmittags möglich. Lediglich die Herstellung der Rippen und das Bearbeiten der Nasen- und Endleisten nahm einen größeren Zeitraum (zwei AG-Nachmittage) in Anspruch, obwohl das ausgewählte Profil mit gerader Unterseite keine besonderen Anforderungen stellt. Wir haben das Modell ohne jede Veränderung in rund acht Wochen, bei je zwei Stunden Arbeit wöchentlich, gebaut.

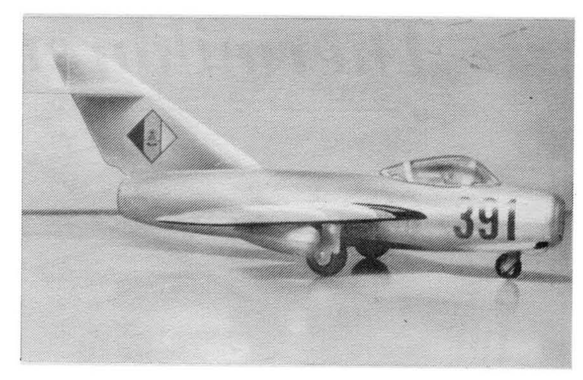
Ich bin der Überzeugung, daß mit diesem Flugmodell den Arbeitsgemeinschaften ein Sportgerät gegeben wird, das allen Anforderungen eines Anfängermodells entspricht. Das gilt sowohl für die Übersichtlichkeit des Bauplans als auch für den technischen Aufbau des Modells.
Einige Hinweise: Soll das Auflagebrett R9 aus dünnerem Material hergestellt werden, dann würde ich empfehlen, die Faserrichtung quer zu nehmen, um einen Verzug und damit eine ungenügende Auflage des Tragflügels zu vermeiden. Bei der Auswahl des Materials für das Höhenleitwerk muß auf guten Faserverlauf geachtet werden, damit ein eventueller Verzug vermieden wird. An einigen Leitwerken trat, bedingt durch ungleichmäßige Lackierung, eine negative Wölbung des Balsabrettchens ein, womit natürlich die Flugeigenschaften beeinträchtigt wurden. Wir haben dann das Leitwerk einfach umgedreht und somit ein leicht tragendes Profil erhalten. Vielleicht ist es ratsam, den Knebel zur Befestigung des Gummis erst nach dem Lackieren und Trocknen anzubringen, damit, falls eine Wölbung eingetreten ist, diese entsprechend berücksichtigt werden kann.
Die Flugeigenschaften waren bei allen Modellen ausgezeichnet. So waren während des Trainingslagers in Friedersdorf außer Beschädigungen an der Bespannung keine Brüche zu verzeichnen, wie es sonst bei komplizierten A(1)-Modellen, die häufig bereits als Anfängermodell gebaut werden, vorkam. Ich sehe darin einen großen Vorteil, und es kann ein Grund dafür sein, daß von allen AG-Mitgliedern keiner ausgeschieden ist. Die Hochstarteigenschaften sind gut. Jedoch, wie bei allen kleineren Modellen, muß der Helfer das Modell gut abgeben (starten). Unbedingt zu raten ist, immer mit Thermikbremse zu fliegen.
Ein Beispiel, erlebt bei den Meisterschaften der DDR in Halle und von vielen Modellsportlern gesehen, spricht für die Qualität des Modells:
Erster Durchgang für die F1A- und A(1)-Flieger. Wie üblich warteten die Wettkämpfer auf ein Zeichen von Thermik. Ein in Aktion tretender „Kreisschlepper" suchte und zeigte dann den „Bart". Sofort folgten viele F1A-Modelle und unser Jörg Nenthor mit seinem Modell „Pionier". Dieses stieg mit engen Kreisen schneller inmitten seiner großen Konkurrenten, die teilweise sogar bald landeten, weil das Steigen nicht übermäßig groß war, und flog ein sicheres Maximum.

Eine Übersichtszeichnung des Standardmodells „Pionier" veröffentlichte „modellbau heute" in Heft 2/75.

Plastflugzeug-Modelle der DDR

Wolfgang Schneider

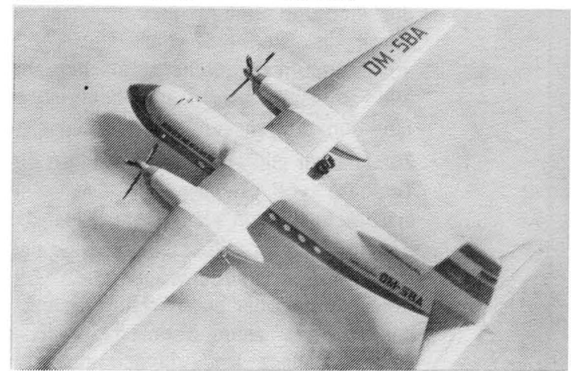
Im Jahre 1958 wurde in unserer Republik das erste Plastflugzeugmodell hergestellt. Vorbild war das bewährte sowjetische Verkehrsflugzeug Iljuschin IL-14. Dem Modell der IL-14 folgten u. a. die AERO 45, die An-2 und die MiG-15.
Die ersten Flugzeug-Modellbaukästen waren als Kinderspielzeug gedacht. Die Modelle bestanden aus wenigen, unkomplizierten Einzelteilen, die sich leicht zusammenkleben ließen. Sie erfreuten sich wachsender Beliebtheit. Vom Hersteller, dem VEB Kunststoffverarbeitung Zschopau, wurden größere Detailtreue, bessere Qualität und ein einheitlicher Maßstab verlangt.
Gegenwärtig werden in der DDR 23 verschiedene Flugzeugmodelle produziert. Vorwiegend wird der Plastwerkstoff Polystyrol verwendet, der auf 250 °C erwärmt und mit etwa 100 at Druck in die Modellformen gepreßt wird. Die so hergestellten Modellteile werden — mit Abziehbildern, Bauanleitung, Klebstoff und Plastilin als Ballaststoff komplettiert — als Flugzeug-Modellbaukästen im Handel angeboten. Je nach Größe der Modelle liegen die Preise zwischen 1,70 und 10,— M.
Aber nicht nur bei uns in der DDR sind diese Flugzeug-Modellbaukästen bekannt und beliebt. Ein großer Teil wird exportiert, hauptsächlich in die sozialistischen Länder. Außerdem werden unsere Plastmodelle auch in kapitalistische Staaten, wie die BRD, Großbritannien, Niederlande und Japan, geliefert.
Vergleicht man die jetzigen Modelle mit den früher produzierten, wird deutlich, daß bei gleichem Grundwerkstoff (Polystyrol) wesentliche Verbesserungen erzielt wurden. Unsere Modelle halten in Qualität und Detailtreue jedem Vergleich mit dem Weltmaßstab stand. Hinzu kommt noch, daß vom Hersteller ein einheitlicher Maßstab gewählt wurde; eine Ausnahme bildet lediglich das Modell der Mil Mi-6.
Viele Verbesserungen konnten durch die Zusammenarbeit des Herstellers mit der Zeitschrift „FLIEGER-REVUE" (früher „Aerosport") erreicht werden. Leider konnten bis jetzt nicht alle Vorschläge und Hinweise der Zeitschrift (s. „Aerosport" 1/1968, S. 38 bis 41) realisiert werden. Vor allem das Angebot an militärischen Modellen, mit denen die wehrpolitische Erziehung unserer Jugend in der FDJ und der GST wirkungsvoll unterstützt werden könnte, ist nach wie vor nicht befriedigend. Neu sind lediglich die Modelle der An-12, der IL-28 und der Tu-20. Für den Herstellerbetrieb in Annaberg-Buchholz wäre es eine schöne Aufgabe, diese Lücke endgültig zu schließen. Er könnte Serien zu bestimmten Themen entwickeln. „Flugzeuge der Sowjetunion im Großen Vaterländischen Krieg" (I-16, IL-2, Tu-2, MiG-3 usw.), „Flugzeuge der sozialistischen Militärkoalition" (E-266, Su-7, Jak-28) oder „Flugzeuge der GST" (Segelflugzeuge, Jak-18, „Trener"-Serie).
Allerdings wäre bei diesen Modellen der Maßstab von 1:100 nicht zweckmäßig. An der L-60 oder der MiG-21 wird deutlich, daß diese Modelle zu klein ausfallen würden. Für die Sammler von Plastflugzeugmodellen in der DDR und im Ausland wäre der Maßstab von 1:72 sehr vorteilhaft, da künftige DDR-Modelle dann sehr gut mit Modellen aus der ČSSR oder der VR Polen ergänzt werden könnten.
Die Wahl des Größenverhältnisses ist für den Sammler aber auch aus Platzgründen wichtig. Zu große Modelle, z. B. im Maßstab 1:32 oder 1:50, eignen sich schlecht zum Sammeln, weil sie zuviel Platz benötigen, der selten zur Verfügung steht.
Vielleicht erfüllt sich auch ein weiterer Wunsch vieler Plastmodellbauer: die handelsüblichen Modelle genauer, dem Original entsprechend, selbst vervollkommnen zu können. Viele möchten Einzelheiten, wie die Fahr- und Triebwerke, exakt bemalen, Modelle generell mit anderen Kennzeichen und Farbversionen versehen oder sogar einfache Umbauten vornehmen. Bestimmte Rücktitel der „FLIEGER REVUE" können schon jetzt verwendet werden, um Detailangaben zu erhalten. Das sind beispielsweise die Risse der Mi-10 (H. 11/1967), der Jak-40 (H. 1/1968), der Tu-134 (H. 10/1969), der „Caravelle" (H. 5/1970) und der An-12 (H. 8/1973).
Modelle, mit denen die Arbeit begonnen werden kann, gibt es genug, und es werden weitere dazu kommen. Ein reiches Betätigungsfeld sind die Umbauten, die mit etwas Geduld und Geschick ausgeführt werden können. Verschiedene Umbauvorschläge werden in den nächsten Ausgaben von „modellbau heute" veröffentlicht und erläutert.



Modell der MiG-15

Hersteller:
VEB Kombinat PLASTICART, 9302 Annaberg-Buchholz, Rosa-Luxemburg-Straße 13—17

Typ	Maßstab	Kennzeichen	Umbauvorschlag
An-12	1:100	Aeroflot, UdSSR	
An-24	1:100	Interflug	An-24T, An-26
Boeing 727	1:100	PAN AM	Boeing 727-200
Caravelle	1:100	AIR FRANCE	Super Caravelle
Comet 4C	1:100	BOAC	Comet 4B
DC-8	1:100	KLM	DC-8 Super 61
IL-18	1:100	Interflug	
IL-28	1:100	DDR, UdSSR, ČSSR, Polen	IL-28U, IL-20
IL-62	1:100	Aeroflot, Interflug	IL-62 M-200
Jak-24P	1:100	Aeroflot	Jak-24U
Jak-40	1:100	Aeroflot	
L-60	1:100	Interflug	
Mi-1	1:100	DDR, UdSSR, ČSSR, Polen	Mi-1 Sani-Vers.
Mi-4	1:100	Interflug, DDR, UdSSR, ČSSR, Polen	Mi-4P, Mi-4S
Mi-6	1:85	Aeroflot	
Mi-10K	1:100	Aeroflot	Mi-10
MiG-21	1:100	DDR, UdSSR, ČSSR, Polen	
Saab J-35A	1:100	Schweden	Saab J-35C
Tu-20 Bomber	1:100	UdSSR	Raketenträger, Frühwarnflugz.
Tu-114	1:100	Aeroflot	
Tu-134	1:100	Aeroflot, Interflug	Tu-134A
Tu-144	1:100	Aeroflot	Tu-144 Serie
Tu-154	1:100	Aeroflot, Interflug	
Trident	1:100	in Vorbereitung	
Mercure	1:100	Air Inter	

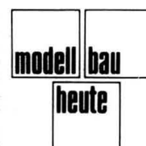


Modell der An-24

Fotos: Schneider

Thermikbremsen (1)

Rolf Wille

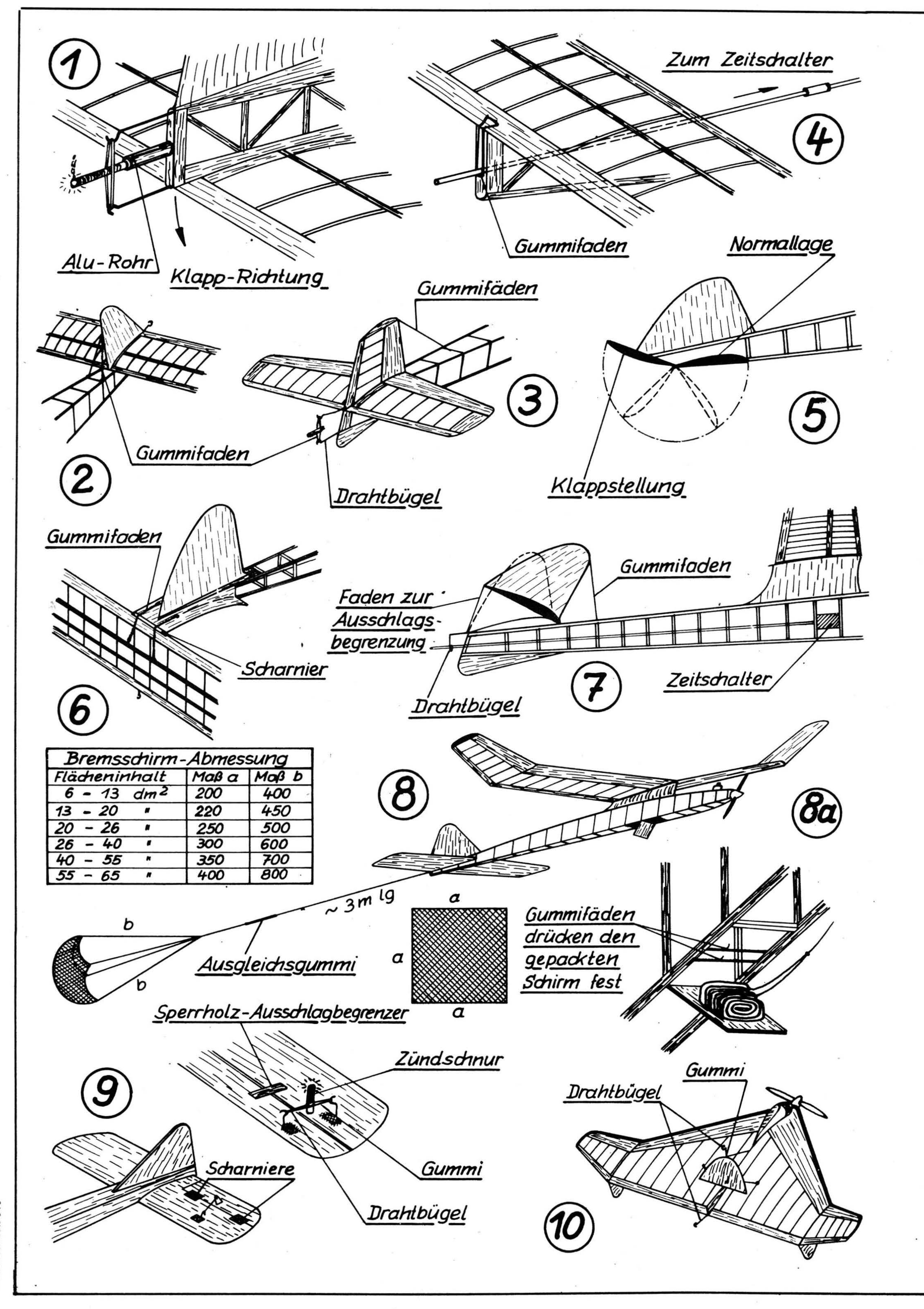




Wer sich mit freifliegenden Leistungsflugmodellen beschäftigt, kommt, wenn er den Verlust des Modells durch Entfliegen vermeiden will, ohne Thermikbremse nicht aus. Bei Wettbewerben trägt eine gut funktionierende Thermikbremse oft, wenn auch indirekt, zu einer guten Plazierung bei. Die Praxis der zurückliegenden Jahrzehnte hat bewiesen, daß ein Hochklappen des Höhenleitwerkes bei geringem Gewicht und wenig Bauaufwand ein Höchstmaß an Wirkung ergibt. So ist diese Art zur Standardausführung geworden.
Darüber hinaus gibt es jedoch noch eine ganze Reihe anderer Möglichkeiten, um das Flugmodell nach Ablauf einer bestimmten Zeit zur Landung zu zwingen. Die vorliegende Betrachtung soll das an Hand von Beispielen zeigen. Wenn vieles auch kaum als Anleitung für die Nachahmung gedacht ist, so wird in jedem Falle ein interessanter Einblick vermittelt, wie Modellbauer „ihre" Art der Thermikbremse gestaltet haben.
Bild 1 stellt die grundsätzliche Ausführung dar, wobei die Auslösung mit Hilfe von Zündschnur vorgenommen wird. Am Höhenleitwerk, das unter Drehspannung (Feder- oder Gummifaden) steht, ist an der Hinterkante ein Drahtbügel befestigt. Ein ähnlicher Bügel befindet sich am Rumpf. Gummifäden halten das Höhenleitwerk in Fluglage. Zwischen die Gummifäden klemmt man Zündschnur. Wird diese hinten angesteckt, schmilzt sie nach einer bestimmten Zeit die Gummifäden durch, und das Höhenleitwerk kann hochklappen. Das Beispiel zeigt, daß auch ein Herumklappen nach vorn den Sinkflug des Modelles möglich macht. Wichtig ist, daß die Gummifäden nicht zu dick sind und auch nicht zu oft gezogen, damit die Brennkraft der Zündschnur ausreicht, um sie durchzuschmelzen. Auf alle Fälle ist es ratsam, am Boden einige Funktionsproben durchzuführen.

Zündschnur stellt man wie folgt her: Ein Teelöffel voll Salpeter (in Drogerien erhältlich) wird in einer Untertasse, die halb mit Wasser gefüllt ist, gut aufgelöst. Dann werden Feuerzeugdochte, Gardinenschnur oder auch kräftige Schnürsenkel etwa zehn Minuten in diese Lösung gelegt und danach gut getrocknet. Zuletzt prüft man die Abbrenngeschwindigkeit, die bei ungefähr 1 cm in der Minute liegen dürfte, und man hat das Maß dafür, welche Länge nötig ist, um nach einer bestimmten Zeit die Bremswirkung auszulösen.
Obwohl es in der Mehrzahl der Fälle genügt, die Zündschnur lediglich zwischen die Gummifäden zu stecken, ist es doch sicherer (wie auf Bild 1 zu erkennen), ein Metallröhrchen als Führung zu benutzen. Die Schnur kann, wenn sie bis dicht an die Gummifäden heran abgebrannt ist, nicht herausfallen, und eine Fehlfunktion ist ausgeschlossen.
Bild 2 und Bild 3 veranschaulichen, wie die Gummifäden das Hochklappen bewirken. Die Ausschlagsbegrenzung, das heißt der Winkel des Hochklappens, kann durch Anschläge an der Nasenkante des Seitenleitwerks erfolgen. Es ist aber auch möglich, dies mit einem Faden an der Hinterkante zu erreichen (siehe auch Bild 7). Damit besteht zugleich eine fast ideale Möglichkeit, beim Einfliegen und Ausprobieren der Thermikbremse den wirksamsten Klappwinkel einzustellen.
Obwohl Zündschnur sehr billig ist und allgemein auch funktionssicher arbeitet, gibt es Nachteile: große Feuergefährlichkeit, nur annäherndes Bestimmen der Zeit für die Auslösung. Bei Wettbewerben gingen schon oft kostbare Punkte durch zu frühes Auslösen verloren. Andererseits blieben viele Modelle durch reichlich bemessene Brennzeit zu lange in der Luft und trieben derart weit ab, daß sie für den nächsten Durchgang nicht zur Verfügung standen.

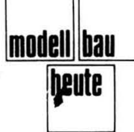
Daher gewannen kleine Uhrwerke, sogenannte Thermikzeitschalter, zunehmend an Bedeutung. Gerade bei Segelflugmodellen, bei denen im Rumpfkopf ohnehin Trimmung untergebracht werden muß, oder auch bei Sportmodellen, wo zusätzliche Masse ohne Bedeutung ist, sind Zeitschalter beliebt.
Weil es sich allgemein erforderlich macht, den Zeitschalter, so wie angedeutet, im Rumpfkopf oder im Schwerpunkt unterzubringen, muß über eine Stange oder auch einen Faden die Auslösefunktion zum Leitwerk übertragen werden, falls nicht andere Möglichkeiten einer Thermikbremse benutzt werden.
Bild 4 zeigt, wie das Höhenleitwerk mit einem Gummifaden festgehalten wird, der um einen Stahldraht herumgezogen ist und mit dem Zeitschalter in Verbindung steht. Wird dieser Draht in den Rumpf hineingezogen, klappt das Höhenleitwerk nach einer bestimmten Zeit hoch.
Wie schon erwähnt, muß das Höhenleitwerk zur Einleitung des Sinkfluges nicht unbedingt hochklappen. Es kann genausogut vollständig nach hinten (oder vorn) wegdrehen, wie es Bild 5 zeigt. Ähnlich ist die Wirkung der in Bild 6 dargestellten Ausführung. Auch hier ist ein Scharnier an der Endleiste vorhanden, so daß nach der Auslösung das Höhenleitwerk nach hinten herumschlägt. Bild 7 zeigt die Variante einer Zeitschalter-Auslösung. Die Normallage des Höhenleitwerks wird durch einen Drahtbügel erreicht. Ist die Stange vom Zeitschalter entsprechend weit in den Rumpf hineingezogen, gibt sie die Öse frei. Dadurch können die Gummifäden an der Vorderkante das Leitwerk hochklappen, und der Sinkflug tritt ein.
Ein Sinkflug kann auch durch einen Bremsschirm (Bild 8) erreicht werden. Die Tabelle läßt erkennen, welche Größe der quadratisch geschnittene Stoff (am besten Seide) haben sollte und wie lang die vier Fangleinen zu bemessen sind. Die Fadenlänge vom Modell zu den Fangleinen sollte ungefähr drei Meter betragen. Zur Dämpfung des Entfaltungsstoßes kann man Gummifäden dazwischenschalten. Die Einzeldarstellung, Bild 8 a, zeigt die Kammer, in der der zusammengelegte Schirm mit den Fangleinen liegt. Das Ganze wird durch zwei im Rumpfinnern quergespannte dünne Gummifäden in seiner Lage festgedrückt. Die Auslösung (durch Öffnen der Klappe) kann mit Zündschnur oder Zeitschalter erfolgen.
Handelt es sich um kleinere Modelle, so kann man, wie auf Bild 9 dargestellt, ein Höhenruder stark nach oben springen lassen, wodurch gleichfalls ein Sinkflug eingeleitet wird; wichtig ist jedoch der kräftige Ausschlag einer hinreichend großen Fläche, sonst beginnt das Modell lediglich zu „pumpen". Die Einzelheiten einer solchen Konstruktion sind ebenfalls aus der Darstellung gut erkennbar.
Nurflügel-Modelle lassen sich kaum durch irgendwelche Ruderausschläge in den Sinkflug überführen. Hier muß man ebenfalls mit Bremseinrichtungen arbeiten. Das kann in Form von Klappen oder mit einem Schirm geschehen. Bild 10 zeigt eine halbkreisförmige Klappe, die nach der Auslösung durch Zündschnur im hinteren Bereich des Modelles hochgesprungen ist.



Bremsschirm-Abmessung		
Flächeninhalt	Maß a	Maß b
6 - 13 dm²	200	400
13 - 20 "	220	450
20 - 26 "	250	500
26 - 40 "	300	600
40 - 55 "	350	700
55 - 65 "	400	800

Sowjetische Heldenschiffe (3)

Unterseeboot »Schtscha 421«





Die Unterseeboote der Klasse „Schtscha" waren vorwiegend für den Einsatz in küstennahen Gewässern und Binnenmeeren vorgesehen. Seit 1932 bis in die ersten Jahre des Großen Vaterländischen Krieges gebaut, wiesen die verschiedenen Serien dieser Klasse eine Anzahl Verbesserungen und Weiterentwicklungen auf, unterschieden sich aber insgesamt wenig.

Das Boot „Schtscha 421" (zunächst mit „Schtscha 312" bezeichnet) wurde 1937 in Dienst gestellt und der Baltischen Flotte eingegliedert. Später wurde es zur Nordflotte verlegt. Dort erlebte es den Kriegsausbruch. Für fünf erfolgreiche Kampfoperationen erhielten die tapfere Besatzung und ihr Boot den Rotbannerorden.

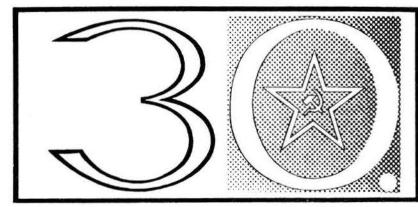
Am 28. März 1942 griff das Boot einen großen feindlichen Transporter an und vernichtete ihn mit zwei Torpedos. Das war der achte Erfolg der Besatzung.

8 Tage verstrichen — das Meer blieb leer und kein feindliches Schiff war auszumachen. Als am 8. April Schneetreiben aufkam und die Sicht sich praktisch auf Null verringerte, beschloß der Kommandant des Bootes, die Zeit zum Aufladen der Akkumulatoren zu nutzen. Wie üblich entfernte sich das Boot zu diesem Zwecke von seinem Operationsgebiet am Porsanger Fjord und lief zwanzig bis dreißig Meilen auf See hinaus — und in eine feindliche Minenfalle. Um 20.58 Uhr explodierte eine Mine unter dem Heck des Schiffes. Die Beschädigung war so groß, daß das Boot weder tauchen noch manövrieren konnte. Es trieb langsam der feindlichen Küste zu. Durch Anblasen aller Tauchtanks gelang es der Besatzung, das Boot schwimmfähig zu halten. Aber es war nur eine Frage von Stunden, bis es stranden würde. Verbissen kämpfte die Besatzung um die Rettung ihrer „Schtscha 421". Aus Persenning wurde ein Notsegel hergestellt und am ausgefahrenen Sehrohr befestigt. Unter diesem Hilfssegel treibend, konnte sie sich der feindlichen Küste fernhalten. Als nach harten dreizehn Stunden der Tag zu grauen begann, mußte man das Notsegel wieder fieren, denn die Gefahr, vom Feind entdeckt zu werden, war zu groß. In dieser kritischen Situation blieb nur eine Hoffnung: die Funkanlage, die glücklicherweise intakt geblieben war. Es dauerte nur wenige Stunden, bis das U-Boot „K 22" von seiner nahe gelegenen Kampfposition zur Hilfe herbeigeeilt war und „Schtscha 421" in Schlepp nahm. Aber starker Sturm und hoher Seegang ließen alle Versuche, das Boot abzuschleppen, mißlingen. Die Schleppleinen rissen, als wären sie Bindfäden. Zu allem Unglück wurde am Horizont ein feindliches Flugzeug gesichtet.

Nun mußte schnell gehandelt werden. Die Besatzung von „Schtscha 421" wurde von „K 22" an Bord genommen und das wehrlos treibende, stark beschädigte Boot mit einem Torpedo versenkt. Bis zum Umfallen hatte die Besatzung von „Schtscha 421" um die Rettung ihres Bootes gekämpft, und nun mußte sie zusehen, wie eine Säule aus Wasser, Flammen und Rauch hochstieg und ihr Boot in den Fluten versank. Das geschah gegen Mittag des 9. April 1942.

Die tapfere Besatzung erhielt ein neues Boot und wurde kurze Zeit später erneut zur Verteidigung der heimatlichen Küste eingesetzt.

Die bei der Nordflotte operierenden „Tschuki", so wurden die Boote der „Schtscha"-Klasse von den Matrosen genannt, versenkten insgesamt 38 feindliche Transporter und ein Unterseeboot. Neben „Schtscha 421" wurden „Schtscha 422" mit dem Gardetitel und das im Nordmeer kämpfende Boot „Schtscha 404" mit dem Rotbannerorden ausgezeichnet. Auch in den anderen Flottenteilen bewährten sich die Boote dieser Klasse und ihre Besatzungen. So erhielten die in der Baltischen Flotte operierenden Boote „Schtscha 307",



Jahrestag der Befreiung unseres Volkes vom Faschismus

„Schtscha 310", „Schtscha 320", Schtscha 323" und „Schtscha 406" den Rotbannerorden. Von den im Schwarzen Meer operierenden Booten wurden „Schtscha 209" und „Schtscha 201" mit dem gleichen Orden ausgezeichnet, „Schtscha 205" und „Schtscha 215" erhielten den Gardetitel.

Einige technische Angaben:

Von der Klasse „Schtscha" wurden vier verschiedene Serien gebaut, bezeichnet mit „U-bis", „U-bis-2", „X" und „X-bis". Alle Boote besaßen eine Wasserverdrängung von 650 t bei Überwasserfahrt und 750 t bei Unterwasserfahrt. Die Abmessungen waren: Länge über alles 58 m, Breite 6 m, Tiefgang 4 m. Die Geschwindigkeit betrug bei Überwasserfahrt 14, bei Tauchfahrt 8 Knoten.

Die Bewaffnung bestand aus sechs Torpedoausstoßrohren; davon waren zwei im Heck und vier im Bug eingebaut. Es konnten insgesamt 10 Torpedos verschossen werden. An Artillerie waren zwei Geschütze, Kaliber 45 mm, an Bord, die vor und hinter dem Kommandoturm auf einem erhöhten Podest aufgestellt waren. Außerdem gab es noch zwei Fla-Maschinengewehre an Bord.

Der auf der vorletzten Umschlagseite abgebildete Typenplan entstand nach einer Zeichnung in Heft 9, Jahrgang 1972, der Zeitschrift „Technika molodeschi". Der Linienriß wurde gegißt.

Nikolai N. Nowik

(Zeichnung auf der 3. Umschlagseite)

Auf dem Büchermarkt

Das Jahrbuch der Schiffahrt 1975 präsentiert Interessantes vom nationalen und internationalen Schiffahrtgeschehen, berichtet aus der Hafenwirtschaft und über die Seefischerei.

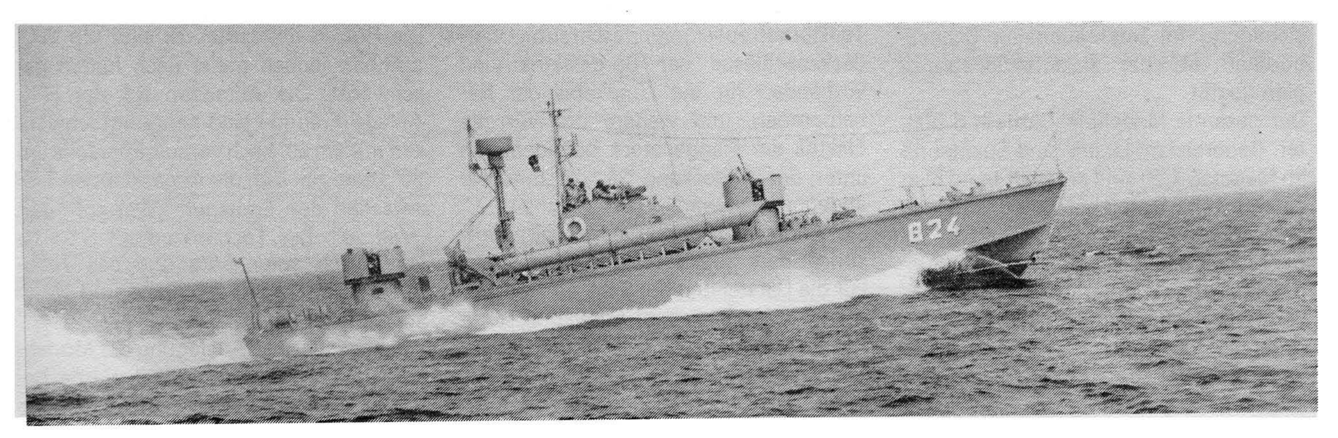
In einem Übersichtsbeitrag wird die Bedeutung und die Perspektive der Seeschiffahrt der Demokratischen Republik Vietnam gewürdigt. Beschrieben wird ein Abschnitt der Geschichte eines heldenhaften Volkes, das dem sinnlosen Zerstörungskrieg der USA-Imperialisten trotzte. Eines der wichtigsten Bombardierungsobjekte der USA-Marine und -Luftstreitkräfte waren die Verkehrsanlagen der DRV, darunter die Seehäfen und Schiffe. Erinnert wird noch einmal an die Solidarität der sozialistischen Länder, deren Schiffe, z. B. die MS „Frieden" aus der DDR, trotz USA-Bedrohungen die Häfen der DRV anliefen.

Weiterhin werden internationale Häfen und Werften vorgestellt, auch fehlt nicht die bekannte internationale Schiffstypenreihe.

Hervorzuheben ist auch der Beitrag „Wikinger des Pazifik". Im Mittelpunkt dieses reich illustrierten Artikels stehen die Schiffahrt und die Fischerei in der Südsee.

Sicher spricht es für die Beliebtheit dieser Reihe, daß das Jahrbuch sofort nach Erscheinen vergriffen ist — doch das Buch kann in jeder Bibliothek ausgeliehen werden. **wo**

Jahrbuch der Schiffahrt 1975, transpress, VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin, 15,— M



Sowjetisches Torpedoschnellboot Typ 183

Ein gutes Jahrzehnt lang zählten die kleinen, wendigen Flitzer des sowjetischen TS-Bootes vom Typ 183 zu den Stoßkräften unserer Seestreitkräfte, bis sie dem technischen Fortschritt Tribut zollen mußten und ausgemustert wurden. Sie waren zu ihrer Zeit ein wesentlicher Faktor für die Lösung der unserer Volksmarine im Rahmen der Verteidigungskonzeption der sozialistischen Staatengemeinschaft übertragenen Aufgaben. Darüber hinaus hatten sie großen Anteil an der Profilierung unserer Volksmarine zu einer schlagkräftigen sozialistischen Teilstreitkraft. Die am 5. November 1957 erfolgte Übernahme der ersten Boote des Typs 183 und die in den folgenden harten Wochen und Monaten gemeinsamen Trainings mit den erfahrenen sowjetischen Waffenbrüdern erlangte Selbständigkeit im Führen dieser Einheiten, gehörten zu den ersten Schritten auf diesem Weg.

Persönliche Erinnerungen knüpfen sich jedoch nicht nur bei unseren, sondern auch bei vielen Marineangehörigen anderer Staaten an diesen nunmehr aussterbenden Typ, stellte er doch in den 50er und 60er Jahren den überwiegenden Anteil der Schnellbootverbände in den Seestreitkräften der sozialistischen Militärkoalition und führte auch die Marinedienstflaggen z. B. der DRV, der KVDR, der VAR und Tansanias.

Daß gerade ein sowjetischer TS-Boot-Typ in vielen Marinen das Standardfahrzeug seiner Zeit und Klasse wurde, ist in erster Linie technisch begründet. Seit sich anfangs der 30er Jahre die Schnellboote zur eigenständigen Kampfschiffklasse entwickelten, gehört die Sowjetunion zu den führenden Ländern im Schnellbootbau. Ihre TS-Boot-Verbände waren neben U-Booten und Seefliegerkräften die aktivsten Flottenkräfte im Großen Vaterländischen Krieg. Dabei erwarben sich die Besatzungen hohe Meisterschaft in der Beherrschung der Boote, ihrer Technik und der verschiedensten Einsatztaktiken. Das spezifische Einsatzgebiet dieser kleinen, schnellsten Überwassereinheiten waren und sind das Küstenvorfeld und die Randmeere. Im Großen Vaterländischen Krieg zeigte es sich, daß sie hier sehr erfolgreich sein können. Vor allem dann war ihr Einsatz effektiv, wenn sie gruppenweise und im koordinierten Zusammenwirken mit anderen geeigneten Kampfschiffklassen oder Fliegerkräften angriffen.

Schon bald nach dem Kriegsende zwang die eindeutige Zielrichtung neugebildeter imperialistischer Militärbündnisse das noch junge sozialistische Lager zu entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen. Die Flottenkräfte wurden reorganisiert und neu aufgebaut; vorrangig orientierte man auf die Schaffung zeitgemäßer Schnellbootverbände. Einerseits, weil solche Formationen in relativ kürzer Zeit aufgestellt werden können und trotzdem einen respektablen Kampfwert darstellen, und andererseits, weil sie als kleine, schnelle Fahrzeuge bereits Grundvoraussetzungen mitbringen, um unter den Bedingungen moderner Waffentechnik im küstennahen Raum und in begrenzten Seegebieten operieren zu können.

Von diesen Überlegungen ausgehend, konzipierten sowjetische Konstrukteure u. a. die TS-Boote vom Typ 183. Ihre Auslegung als Gleitboote sicherte ihnen von vornherein eine höhere Spitzengeschwindigkeit als größen- und leistungsgleichen Kielbooten. Dieser Zielstellung trug man auch durch extrem leichte Bauweise Rechnung. Der gesamte Schiffskörper — einschließlich Deck, Brücke, Maschinenschacht und Pivotringe der Fla-Waffen — ist aus Holz gefertigt. Das brachte den bei der Volksmarine laufenden Booten prompt den scherzhaften, jedoch keineswegs abwertenden Namen „Holzpantoffel" ein. Gegenüber den Booten des Weltkrieges weisen der Typ 183 und seine Modifikationen vor allem verbesserte taktisch-technische Parameter und Kampfeigenschaften sowie höhere Seetüchtigkeit und Geschwindigkeit auf. Gleichzeitig wurden die Fla-Bewaffnung bedeutend verstärkt und wirksamere Torpedotypen gefahren. Eine zeitgemäße funk- und funkmeßtechnische Ausrüstung vervollständigte diesen Typ.

Neben seiner vorrangigen Einsatzbestimmung, als schneller Torpedoträger Schläge gegen Kriegs- und Handelsschiffe des Gegners zu führen, gehörten auch die Durchführung offensiver Minenunternehmungen, Teilnahme an der U-Boot-Bekämpfung und Aufklärungseinsätze zu den Hauptaufgaben. Dieser Typ konnte auch zu kleineren Seelandungen mit taktischem Charakter herangezogen werden, eignete sich als Transportmittel für Kommandounternehmen sowie Kampfschwimmereinsätze und war im Bedarfsfall auch zur Erfüllung anderer Sonderaufgaben verwendbar. Die beiden „25er" Doppellafetten — halbautomatische Waffen hoher Feuerdichte und Treffgenauigkeit — gewährleisteten in allen Einsatzfällen die wirkungsvolle Bekämpfung von Luft-, leichten Überwasser- und gegebenenfalls Landzielen.

Bernd Loose

Modellplan zum TS-Boot Typ 183:

Für die Entwicklung des Modellplans wurden zahlreiche Fotos, Berichte, Reportagen und anderes erreichbare Material herangezogen. Linien- und Spantenriß konnten nicht aus authentischen Unterlagen abgeleitet werden, ebenso wenig Anordnung der Schrauben und Ruder. Sie wurden daher unter Berück-



sichtigung im internationalen Schnellbootbau üblicher Konstruktionsprinzipien gegißt.
Der gesamte Modellplan umfaßt 8 Blätter. Generalplan, Linien- und Spantenriß im Maßstab 1:50 sind auf Blatt 1 und Blatt 2 dargestellt; Blatt 3 bis Blatt 8 enthalten Einzelteile (Fortsetzung H. 4 und 5 '75).
Dargestellt ist ein Gruppenboot (Führungsfahrzeug), äußerlich daran erkennbar, daß der Signalmast mit zwei UKW-Antennen besetzt ist. Dieser Mast — der Radarmast —, die Fla-Waffen und verschiedene Ausrüstungsteile sind leicht nach voraus geneigt. Beim Laufen hoher Fahrtstufen vertrimmen Schnellboote meist stark nach achtern, wodurch das Vorschiff aus dem Wasser kommt und sich eine annähernd senkrechte Einsatzlage der genannten Teile einstellt. Auf die Funkmeßanlagen, für die die im Generalplan dargestellte Kuppel typisch ist, wurden die Boote Anfang der 60er Jahre umgerüstet. Vorher war für ihre Silhouette die Kuppel nach R2a charakteristisch.
Der Bootskörper ist doppeldiagonal beplankt. Anordnung und Breite der Planken sind im Modellplan angedeutet. Das leichte Holzdeck ist an besonders beanspruchten Stellen verstärkt, z. B. durch dreieckige Hartholzplatten unter den Relingstützen. Dreieckige Messingplatten mit mittig angeordneter Gewindebohrung sind überall dort bündig mit Oberkante Deck eingelassen, wo Befestigungspunkte erforderlich sind. Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind nur jene 16 Platten dargestellt, die bei der Torpedoübernahme zur Fixierung der Torpedoauflageböcke dienen. Sofern man diese nicht anschließend wieder von Bord gibt, sondern mitführen muß, bringt man sie auf entsprechenden Platten auf der Back unter.
Für jedes Minengleis sind 24 Platten zur Befestigung vorhanden, deren Lage aus den Bohrungen in den Gleisen hervorgeht. Weitere Platten sind so angeordnet, daß die Zurrings für die mitgeführten Minen aufgenommen werden können.
Die Torpedorohre, zum besseren Freikommen der Torpedos winklig zur Längsachse des Bootes installiert, sind beim normalen Seebetrieb mit Persennings verschlossen. Von den acht Wasserbombenlagern sind meist nur vier, von den Nebelbombenlagern dagegen alle besetzt. Der Radarmast ist beiklappbar; er ruht dann auf den Gummipuffern M 1. Bei vollem Minensatz an Bord sind die Wanten des Radarmastes gelöst. Die Halbschalen der Rettungsfloßbehälter sind weiß eingefärbte GFK-Formteile. Ebenso wie die Gußteile 8, 9, 10 und 35 haben sie also keine scharfen Kanten.
Die Langdrahtantenne T 57 ist ein Kupferseil, durch Isolierkörper (2 × 3) aus weißem Porzellan elektrisch vom Boot getrennt. Beim Original sind die Stabantennen aus fünf sich verjüngenden Teilstücken zusammengeschraubt. Oberdeckanschlüsse der Bordelektrik sind vorhanden für die Zündkabel der Nebelbomben, und weitere drei für die Elektrik am Flaggenstock befinden sich unter der Abdeckung 38, die mitunter abgenommen war.
Die Anordnung des Ankergeschirrs entspricht dem Seeklarzustand des Bootes. Für die Darstellung der Schleppleine gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder ist sie wie im Bauplan auf der Gräting aufgeschossen oder sie wird, wie vielfach an Bord praktiziert, gleich durch die Bugklüse geschoren und in die Schlepppöse eingeschäkelt gefahren.
Im Seebetrieb ist die Stelling entweder an den Wasserbombenlagern oder an einem Rohrsockel festgemacht und ein Sicherungsnetz zwischen den Ösen am Heck und den letzten Relingstützen gespannt. Die kleine Leuchtboje, die man in der Mitte der Rettungsringhalterung sieht, ist mit einer kurzen Leine fest mit dem jeweiligen Rettungsring verbunden. Auf der Kappe von 28 befindet sich die weiße Aufschrift „CO_2".
Besonders für die Freunde der Klasse F 7 werden der Aufriß des Torpedos und folgende Hinweise interessant sein:
Die Hutzen der Lüfter 12 sind um 360° drehbar, jedoch meist nach hinten geschwenkt. Die Antennen S 1 der FFK-Anlage (Freund-Feind-Kennung) schwenken nur um 90° nach voraus. Ebenfalls um 90° bewegen sich die Abgasklappen T 43 zwischen den Endlagen „Voll auf" und „Voll zu". Der Tochterkompaß B 14 ist kardanisch aufgehängt und das Tochtersichtgerät B 7 nach Seite und Höhe schwenkbar.
Auf eine spezielle Auslegung der Modellkonstruktion als Fahrmodell wurde bewußt verzichtet. Hier sind zu viele individuelle Voraussetzungen und Möglichkeiten ausschlaggebend, als daß man eine für jeden Modellbauer der Klassen E und F in jedem Maßstab praktikable Konstruktion anbieten könnte. Wünschenswert wäre es jedoch, wenn die erfahreneren Freunde dieser Klassen den weniger versierten Nachwuchs auf diesem Gebiet dadurch unterstützten, daß sie der Redaktion Skizzen und Angaben über ausgeführte derartige Abwandlungen zur Veröffentlichung übergeben.

Zeichnungen: Jürgen Eichardt

Foto: AR/Uhlenhut

Stückliste zum Modellplan sowjetisches TS-Boot Typ 183

Teil	Stück
Blatt 2:	
53 Minenablaufbühne	2
54 Minengleis	2
55 Minengleis	2
56 Minengleis	2
Blatt 3:	
Baugruppe Brücke mit den Teilen B1—B16	
Blatt 4:	
Baugruppe hinterer Maschinenschacht	
M1 Gummipuffer	2
M2 Feuerlöscher	2
M3 Schlauchkorb	2
1 Gösch	1
2 Relingstütze	2
3 Relingstütze	2
4 Relingstütze	6
5 Relingstütze	5
6 Relingstütze	4
7 Scheuerleiste	2
8 Schrägklampe	2
9 große Festmacherklampe	5
10 Verholklampe	2
11 Decksversteifung	1
OL Oberlicht	23
Feuerlöschschlauch	2
Blatt 5:	
S1 FFK-Antenne	1
B6 Steuerstand	1
37 achterer Flaggstock	1
38 Abdeckung	1
39 Oberdecksanschluß	1
40 Schwanenhalslüfter	4
41 Abdeckung der Tanks	2
42 Kühlwasseraustritt	7
43 Abgasöffnungen	4
S2 UKW-Antenne	2
B2 Steckdose	4
S3 Signallampe	1
B1 Korb für Signalscheinwerfer	1
B4 Sirene	1
R1 Flaschenantenne	1
Blatt 6:	
12 Lüfter	4
13 Floßgestell	2
14 Schlepptaugreeting	1
15 Luke	5
16 Kettenkastenverschluß	1
17 Anker	1
18 Ankerhalterung	1, 1, 1, 2
19 Wasserbombenlager	8
20 Wasserbomben	4
21 Nebelbombenlager	4
22 Nebelbomben	4
23 Nebelfaß	1
24 Nebelfaßlager	1
25 Nebeldüse	1
26 Stelling	1
27 Ölbehälter	2
28 CO_2-Anlage	1
29 Lüfter	8
30 Treibstofftrichter	3
31 Wasser- und Öltrichter	7
32 Oberdecksanschluß	2
33 Zinkplatten	5
34 Zinkplattenhalter	5
35 Schlepphaken	1
36 Schleppöse	1
F1 Rettungsfloß	2
Rr Rettungsring	2
B15 Rettungsringhalter	2
Blatt 7:	
B3 Fahrtschreiber	1
B5 Luftflasche für Nebelfaß	1
B7 Radartochtersichtgerät	1
B8 Positionslaterne	3
B9 Fliegerkompaß	1
B10 Torpedozielgerät	1
B12 Kabelschutz	1
B13 Stabantenne	1
B14 Tochterkompaß	1
B16 Zehne-mehr-Anlage	1
zu B1 Signalscheinwerfer	1
44 Feuerlöschanschluß	2
45 Kommandantenwimpel	1
46 Dienstflagge der Volksmarine	1
47 Schraube	4
48 Steuer	4
49 Mine „JAM"	(14)
TO Torpedo	(2)
Blatt 8:	
50 Wellenbock (Innenwelle)	2
51 Wellenbock (Außenwelle)	2
52 Stützbock (Außenwelle)	2
Baugruppe Radarmast	
R2a zweite Variante der Radarkuppel	(1)
R3 Radarmaststütze	1
R4 Wantenfestpunkt	4
Baugruppe Signalmast	
R5 Gerätekasten	

Achtung: Weitere Einzelheiten sind in unserer Serie „Details am Schiffsmodell" erschienen (siehe Heft 2'75).

Fortsetzung in Heft 4'75



Schnitt D-D

Schnitt A-A

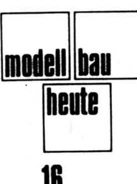
Schnitt C-C

...gelbildlich !

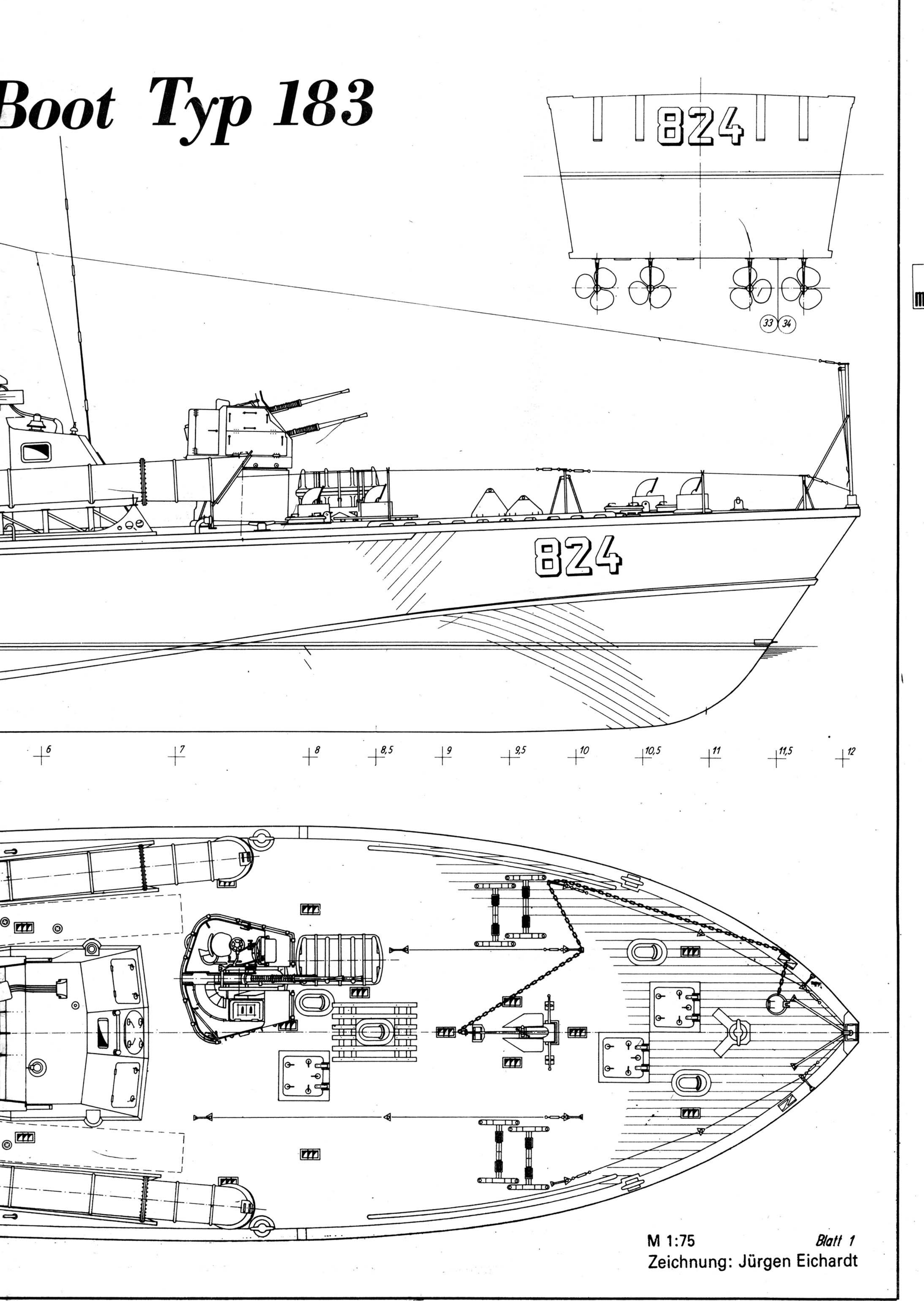
Blatt 2

modell bau heute

Sowjetisches TS-






Boot Typ 183
824
33
34
824
6
7
8
8,5
9
9,5
10
10,5
11
11,5
12
M 1:75
Blatt 1
Zeichnung: Jürgen Eichardt



Spiegelheck

WL 8
WL 7
WL 6
KWL
WL 4
WL 3
WL 2
WL 1

Schnitt B-B

Steuerbordgleis spieg

Fahrgestellprobleme bei Führungsbahnmodellen

●
Klaus Horstmann

In „modellbau heute", H. 9'74, stellte ich ein Fahrgestell für slot-car-racing-Modelle der Klasse III B 2/32 vor. Dieses Chassis hatte sich bei vielen Rennsportveranstaltungen bewährt, doch wurden beim ständigen Rennbetrieb auch Mängel sichtbar.

Bei dem vorgestellten Fahrgestell hat man im Prinzip eine 3-Punkt-Auflage (rechtes Hinterrad — linkes Hinterrad — Leitkiel), die starr durch das Motorhalteblech gegeben ist. Beim Anfahren eines Original-Fahrzeugs geht es vorn aus der Federung heraus und hebt sich aus. Das stellt man auch bei diesem Fahrgestell fest. Der Leitkiel hebt sich beim Anfahren aus der Führungsnut, damit verschlechtert sich der nötige Kontakt bei der Stromabnahme. Der Übergangswiderstand erhöht sich so weit, daß keine Beschleunigung mehr möglich ist. Es muß also die starre Verbindung vom Motor zum Leitkiel beseitigt und das Gewicht erhöht werden.

Ebenfalls konnte man beim ständigen Rennbetrieb feststellen, daß durch die losen Vorderräder das Fahrzeug leicht anfängt zu „tanzen". Um das Fahrzeug stabiler auf der Fahrbahn zu halten, muß man das Gewicht, das auf die Vorderräder und auf den Leitkiel wirkt, erhöhen. Der beste Weg dazu ist, daß man das Gewicht des Motors — denn der Motor ist das schwerste im Modell — mit auf die Vorderräder wirken läßt. Dabei muß man beachten, daß auch hier keine starre, sondern eine gelenkige Verbindung hergestellt wird.

Die Erhöhung des Druckes auf den Leitkiel kann man nicht mehr durch den Motor (ist nun getrennt eingebaut) erzielen, sondern durch andere Bauteile. Das sind die Seitenbleche, die die Karosserie tragen und die Karosserie selbst (mindestens 0,8-mm-Messingblech). Die Lösung dieses Problems wird durch die sogenannte Plumber-Wirkung hergestellt. Nachfolgend einige Tips zur Verbesserung des in Heft 9'74 vorgestellten Fahrgestells.

Das komplette Motorhalteblech, einschließlich der Hinterradaufhängung, kann entsprechend verstärkt werden. Lediglich vor dem Verschrauben der vorderen Motorhalterung schneidet man das Teil durch. Man erhält damit das eigentliche Motorhalteteil mit Radaufhängung und das Leitkielhalteblech; es wird jetzt als Schwingarm bezeichnet. Ein entsprechendes Richten der beiden Messingteile ist hinterher erforderlich.

Der zweite Arbeitsgang ist der Bau des Grundgestells, das die Vorderräder aufnimmt und das Antriebsteil aufliegen läßt. Das Grundgestell erhält seinen Drehpunkt genau dort, wo es beim vorgestellten Chassis auch war — hinter dem Motor im Antriebsteil (Drehpunkt A). Davon gehen rechts und links je ein Arm nach vorn, die aber vorn zusammengeführt werden, wo eine durchgängige Vorderachse einschließlich Lager (eine Kugelschreibermine) angebaut und verlötet wird. Wie aus der Zeichnung zu ersehen, wird nun an diesem Grundrahmen der Schwingarm angebaut. Dies geschieht dadurch, daß erst ein Stück Messingrohr an das Ende des Schwingarmes gelötet, danach eine entsprechende gut passende Achse eingesetzt und an das Grundgestell gelötet wird. Dieser Schwingarm muß dann sehr leicht bewegbar sein.

Damit das Antriebsteil auf dem Grundgestell aufliegt, wird nur ein Abstützblech (Messing 0,5 mm) an die vordere Motorbefestigung geschraubt. Der Motor liegt jetzt auf dem Grundrahmen (Drehpunkt B), und das Gewicht wirkt auf die Vorderräder. Wird der Motor beim schnellen Anfahren leicht angehoben, so kann er sich im Drehpunkt A ausheben, ohne daß die Vorderräder oder gar der Leitkiel angehoben werden. Außerdem können die Vorderräder oder auch die Hinterräder durch Fahrbahnunebenheiten hochgehoben werden, ohne daß der Leitkiel sich aus seiner Führung hebt.

Nun muß man nur noch die Karosseriehalterungen mit dem Plumber-Effekt anbauen.

Wie aus Bild 2 ersichtlich, lötet man zuerst noch einen dritten Drehpunkt (C) direkt am Schwingarm an (Messingrohr). Das geschieht möglichst in dem Knick für den Leitkiel. Von dort werden rechts und links je ein Messingdraht nach hinten geführt, wo sie am Ende durch ein Messingblech verbunden werden. Dieser Blechstreifen muß aber so geformt sein, daß er bei ebener Auflage der Streben den Motor umschließt und aufliegt. Ergibt sich vorn im Drehpunkt C noch nicht genügend Stabilität, so kann kurz dahinter noch eine Querstrebe aus Messingdraht angelötet werden.

Es ist bei der Montage darauf zu achten, daß alles auf einer ebenen Platte montiert wird.

Dann können an diese Messingstreben die Karosseriehaltebleche angelötet werden. Es bleibt dabei jedem überlassen, ob er Karosserieklemmen oder Nadeln zur Befestigung der Karosserie verwendet. Es hat sich vielfach die Verwendung von Nadeln oder Stiften bewährt, die durch die Karosserie in einen Gummi- oder Kreppstreifen, der auf das Halteblech geklebt wurde, gestochen werden.

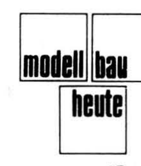




Bild 1

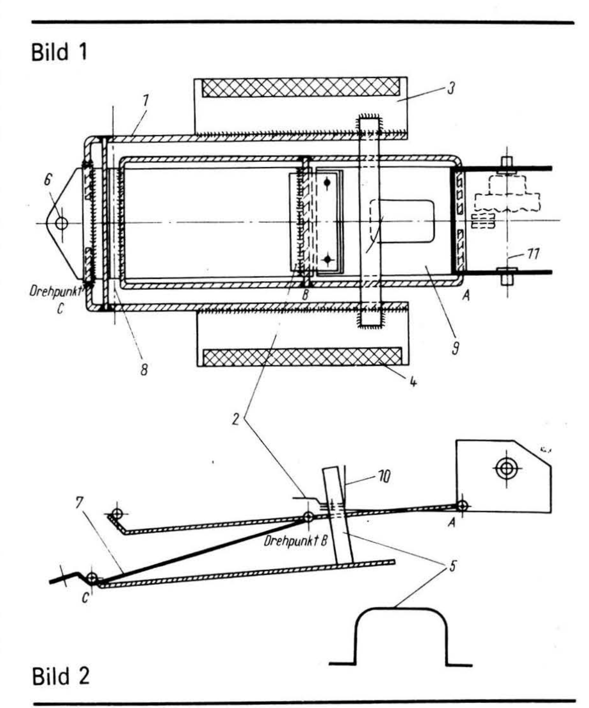


Bild 2

1 — Grundgestell, 2 — Abstützblech, 3 — Karosseriehalteblech, 4 — Krepp oder Gummi, 5 — Verbindungsstreifen (der Motorform angepaßt), 6 — Leitkielaufnahme, 7 — Schwingarm, 8 — Vorderradaufhängung, 9 — Motorhalterung (Antriebsteil), 10 — Hinterachse, 11 — vordere Motorhalterung

Rennsportwagen RS 1000 »Melkus«

Blatt 2

Schnitt 13:13

Schnitt 12:12

Schnitt 11:11

Schnitt 5:5

Schnitt 6:6

Schnitt 7:7

Schnitt 8:8

Schnitt 9:9

Teilung

33 | 50 | 44 | 99 | 78 | 39 | 46,5 | 45,5

109,4 | 306,3

86 | 88,5

Fortsetzung von
Heft 2'75

M 1:25 (Abmessungen auf der Zeichnung entsprechen dem M 1:8)



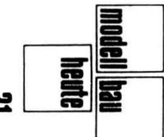
Rennsportwagen RS 1000 »Melkus«

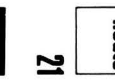
1	Tachometer
2	Drehzahlmesser
3	Benzinuhr
4	Fernthermometer
5	Kontrollampe
6	Blinkgeber
7—10	Schalter
11	Lenksäule

Blatt 3

M 1:25 (Abmessungen auf der Zeichnung entsprechen dem M 1:8)

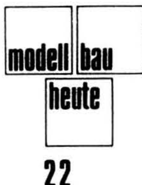
Zeichnung: Wolfgang Grismajer





Fernsteuersender selbstgebaut

Heinz Friedrich



Auf Grund vieler Leserfragen zu [1] ist es notwendig, einen einfachen Sender zur Empfangsanlage zu beschreiben. „Einfach" bedeutet allerdings nicht, daß der Quarz im Oszillator des Senders eingespart werden kann, wie viele meinen.



Voraussetzungen zum Bau des Senders
Der Sender darf erst gebaut werden, wenn man bei der zuständigen Bezirksdirektion für Post- und Fermeldewesen, Fachgebiet Funk, eine Genehmigung zum Betreiben und Errichten einer Modellfunkanlage beantragt und erhalten hat (s. H. 9/74). Der Besitz von Sendeanlagen ohne Genehmigung ist strafbar und wird strafrechtlich verfolgt. Jugendliche unter 18 Jahren müssen dem Antrag eine Einverständniserklärung der Eltern beifügen.
Voraussetzung zum Bau elektronischer Geräte ist auch ein Meßinstrument. Vielfachmesser gibt es reichlich im Angebot. Bevor man Geld für den Bau einer Fernsteueranlage ausgibt, sollte man sich erst einen Vielfachmesser anschaffen. Elektrische Spannung und Strom kann man nicht sehen, nur an ihren Wirkungen erkennen. Ohne Vielfachmesser ist also jede elektronische Bastelei eine Stümperarbeit.
Ein einfacher Sender muß mit einem Tongenerator auf die Niederfrequenztöne abgestimmt werden. Dabei kann ein Funkamateur bzw. eine Rundfunkwerkstatt helfen. Die größte Hochfrequenzabstrahlung muß ebenfalls gemessen werden. Das läßt sich mit einem kleinen selbstgebauten Feldstärkemesser nach Bild 1 machen.
Sind diese Voraussetzungen gegeben, dann kann der Amateur mit dem Bau beginnen. Der Sender besteht aus zwei Bausteinen: dem Tongenerator und dem HF-Teil mit Modulationsverstärker.
Beim Tongenerator liegt zwischen Kollektor von T1 und Basis von T2 ein Serienresonanzkreis (Serienschaltung L1 mit C_X). Betätigt man einen der 4 Schalter, dann erzeugt der Resonanzkreis in Verbindung mit den Transistoren T1 und T2 Schwingungen. Die Schaltung schwingt dann auf der mit C_X und L1 eingestellten Niederfrequenz (NF).
Die Abstimmung der C_S-Kondensatoren mit L1 auf die NF entsprechend den Kanälen K1 ··· K6 muß mit einem geeichten Tongenerator erfolgen. Die Diode D1 beschneidet die positive Halbwelle im Schwingkreis. Die auf diese Weise erzeugte NF wird am Kollektor von T2 niederohmig ausgekoppelt.
Der Modulationsverstärker besteht aus T3 und T4. T3 verstärkt die ankommenden NF-Signale, T4 schaltet den Endtransistor T6 im HF-Teil im Takt der NF_O.
Auf diese Weise wird die erzeugte Hochfrequenz (HF) mit der NF moduliert.
Der HF-Teil ist mit einem Quarz stabilisiert und arbeitet nach einer bewährten Fernsteuer-Oszillatorschaltung.
Die Funktionen von Sendern verschiedener Art wurden schon oft beschrieben; ich empfehle deshalb allen Interessenten, sich Heft 108 und Heft 109 der Amateurreihe „elektronica" von Dr. G. Miel zu

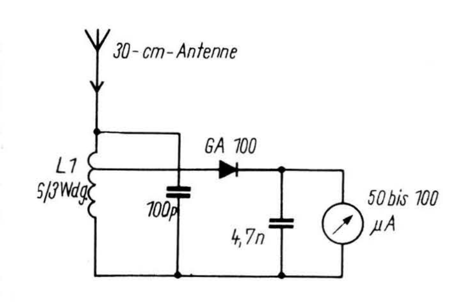
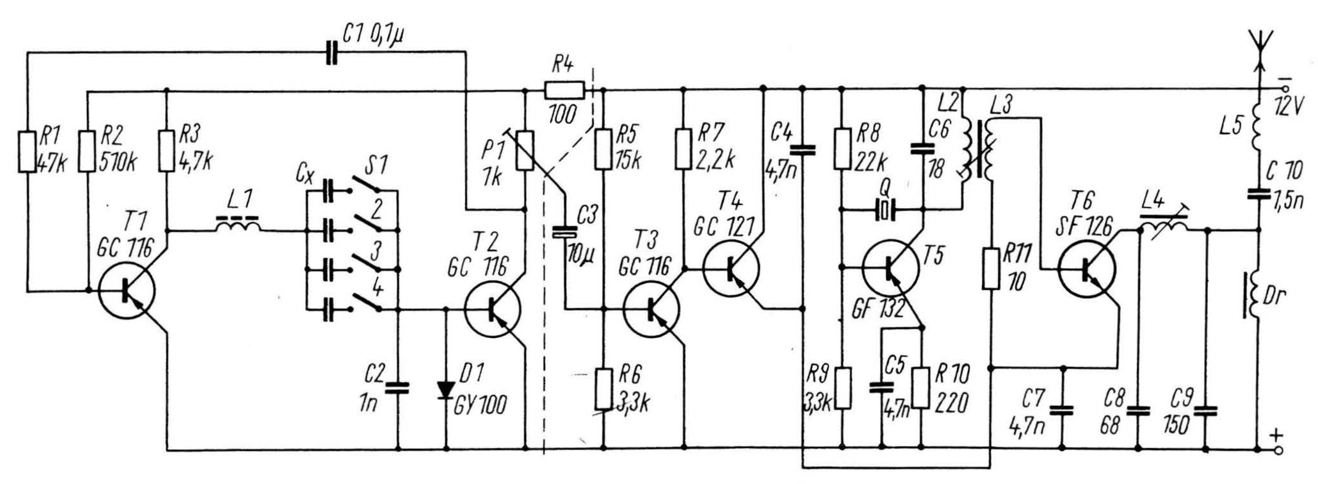


Bild 1: Stromlaufplan eines einfachen Feldstärkemessers

Bild 2: Stromlaufplan des Fernsteuersenders mit Tongenerator

HF		***27,12 MHz***
NF	K_1	*890 Hz*
	K_2	*1080 Hz*
	K_3	*1320 Hz*
	K_4	*1610 Hz*
	K_5	*1970 Hz*
	K_6	*2400 Hz*
	L_1	*Schalenkern 14 × 18, Al-Wert 800, 1050 Wdg., 0,12-mm-CuL,*
	L_2	*18 Wdg., 0,3-mm-CuL, Spule 6 mm Dmr.*
	L_3	*3 Wdg., 0,4-mm-CuL,*
	L_4	*8,5 Wdg., 0,7-mm-CuL, Spule 6 mm Dmr.*
	L_5	*26 Wdg., 0,7-mm-CuL, frei fragend, 10 mm Dmr.*
	Dr	*HF-Drossel*



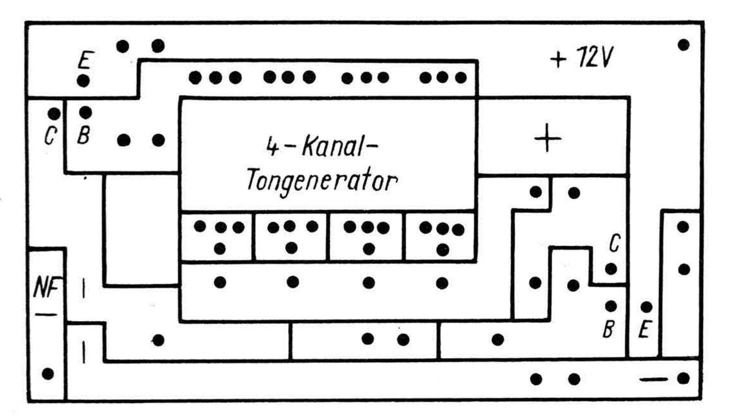


Bild 3: Leitungsführung der Leiterplatte des Tongenerators

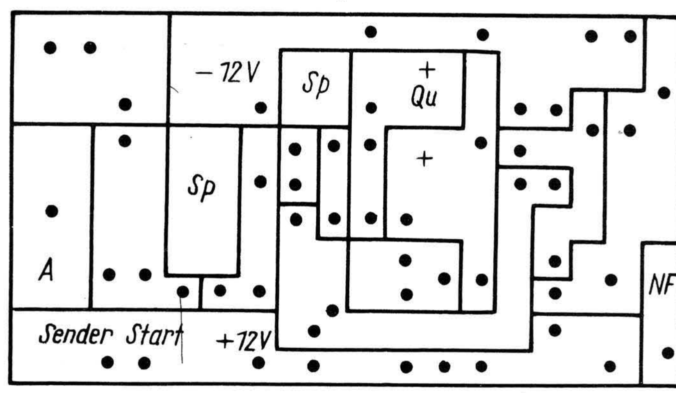


Bild 4: Leitungsführung der Leiterplatte des HF-Senders

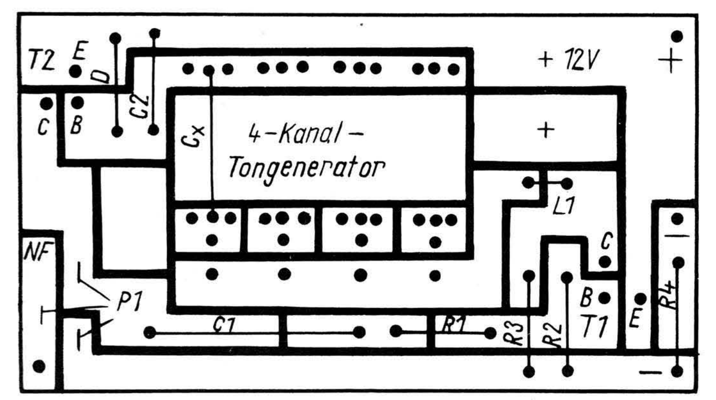


Bild 5: Bestückungsplan der Leiterplatte nach Bild 3

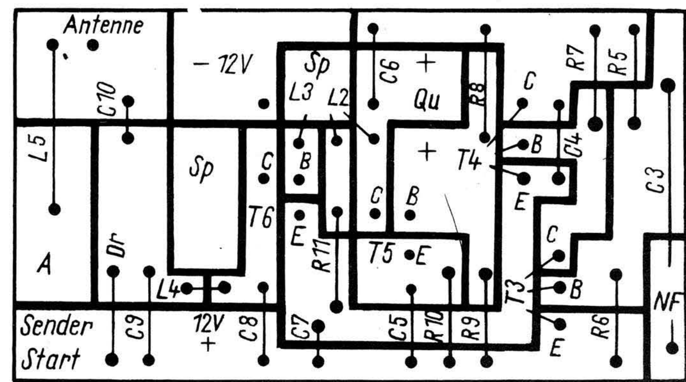


Bild 6: Bestückungsplan der Leiterplatte nach Bild 4

beschaffen (erschienen im Militärverlag der DDR).

Der Aufbau ist durch Benutzung von Leiterplatten relativ einfach. Die Leiterplatten werden ausgesägt und an den Kanten gerade geschliffen. Dann sind entsprechend den Bauelementen Löcher zu bohren, die sie aufnehmen sollen. Die Montage des Tongenerators beginnt mit dem Schalenkern 14 × 18, dessen Spule mit 1050 Wdg., 0,12-mm-CuL, bewickelt wird. Der Schalenkern wird mit einer Plast-, Alu- oder Messingschraube montiert. Danach ist das Potentiometer P1 zu montieren. Nachdem die Drähte der Spule L1 und das Potentiometer an der Leiterplatte verlötet wurden, sind Diode, Widerstände und Kondensatoren zu montieren und gut zu verlöten. Zum Schluß werden die Transistoren T1 und T2 eingesetzt. Ein C_x von etwa 10 nF wird eingelötet und mit der Basis von T2 verbunden.

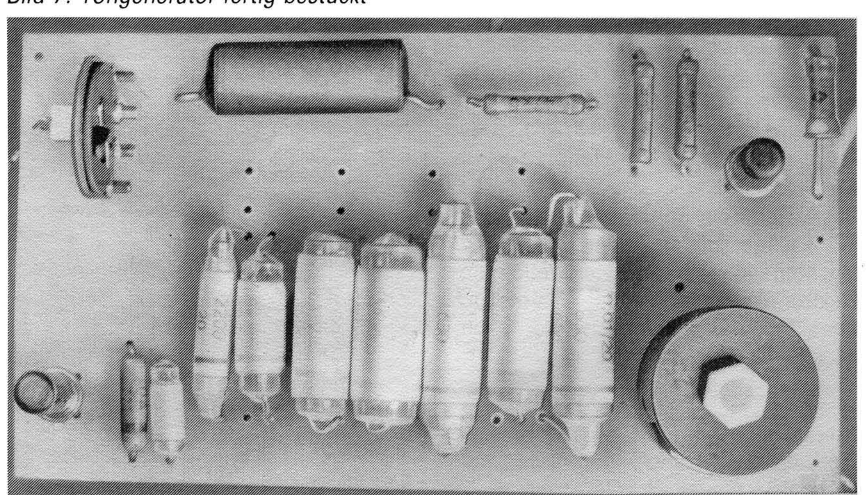
Eine Spannung ist anzulegen, wobei bereits 6 V genügen, dann schaltet man einen Kopfhörer am Schleifer von P1 und Plus an. Nun müßte lautstark ein Ton im Kopfhörer zu hören sein. Unterbricht man die Verbindung C_x zur Basis T2, so ist der Ton nicht mehr zu hören. Eine genaue Einstellung auf die Kanalfrequenzen muß nun mit einem Tongenerator erfolgen. Für jeden Kanal, den man mit dem Sender senden möchte, müssen ein C_x-Kondensator und ein Kanalschalter vorhanden sein.

Für C_x ist die gesamte Kapazität gemeint, die zur Erzeugung des gewünschten Tones nötig ist. Man kann bis zu 3 Kondensatoren parallelschalten. Mehrere kleine Kondensatoren werden dann durch einen großen ersetzt. Aber mehr als 3 Kondensatoren sollten in der Regel nicht zur Bestimmung eines Tonkanals parallelgeschaltet werden.

Beim HF-Teil beginnt man zuerst mit dem Wickeln der Spulen. L2 wird auf einen Säulenkörper (6 mm Durchmesser) mit HF-Kern gewickelt. In die oberen Windungen von L2 wickelt man die Windungen für L3. Die Spule L4 wird mit ihren 8,5 Wdg. über die ganze Breite der Spule gewickelt. Es bleibt also zwischen jeder Windung ein Abstand von etwa 1 mm. Die Spule L5 wickelt man über ein Rundholz oder einen Bleistift. Sind alle Spulen sauber gewickelt und mit Zwirn sowie mit einem Tropfen Leim vor dem Verschieben gesichert, dann kann die Montage der Senderplatte beginnen.

Zuerst wird ein Sockel für die Aufnahme des Quarzes montiert und verlötet. Dann setzt man die Spulen L2/L3 und L4 ein.

Bild 7: Tongenerator fertig bestückt



Die Plaststifte der Spulen werden erst verschweißt, wenn der Sender funktioniert. Nach dem Einlöten der Widerstände, Kondensatoren sowie der HF-Drossel werden die Transistoren eingelötet; Beine nicht zu kurz fassen und Wärme ableiten! Bevor man den Quarz einsetzt und eine Spannung anlegt, wird noch einmal die fertige Leiterplatte mit der Schaltung überprüft, ob auch alle Bauelemente richtig eingelötet sind. Besonders die Transistoranschlüsse überprüfen!
Eine Spannung ist nur mit Zwischenschalten eines Milliamperemeters anzulegen. Der Kern der Spule L2/L3 wird herausgeschraubt. Beim Hineindrehen des Kernes muß an einer bestimmten Stelle das Milliamperemeter auf 60 bis 80 mA hochschnellen. Das ist das Zeichen dafür, daß der Oszillator arbeitet. Mit dem Feldstärkemesser kann nun die abgestrahlte HF getastet werden. Der Feldstärkemesser wird in einem Abstand von 50 bis 60 cm von der Senderantenne aufgebaut. An der Spule L4 läßt sich durch Drehen des HF-Kernes die größte Abstrahlung einstellen. Außerdem wird durch geringe Veränderung von L5 die Antenne besser angepaßt und dadurch auch die HF-Abstrahlung verbessert. Als Antenne wurde eine Kofferradio-Antenne vom „Stern 4" gewählt. Die Antenne muß eine Mindestlänge von mehr als 1 m aufweisen.
Wer schon einen Fernsteuerempfänger besitzt, kann am Ausgang des Empfängers, dort wo die Schaltstufe beginnt, einen Kopfhörer gegen Plus anlegen. Beim Einschalten des Senders muß das Rauschen im Empfänger aufhören oder schwächer werden. Wird dann der Tongenerator an den Sender angeschlossen und ein Kanalschalter gedrückt, dann kann der Ton im Empfänger gehört werden.
Das Material der Stückliste gibt es bei den RFT-Fachgeschäften in den Bezirksstädten. Man kann sich das Material auch vom Elektronik-Versand, 7264 Wermsdorf, Clara-Zetkin-Straße 21, schicken lassen.
(Leiterplattenbestellungen
über Redaktion)

Literatur:

[1] Friedrich, H.: Empfängeranlage, „modellbau heute", H. 1/74

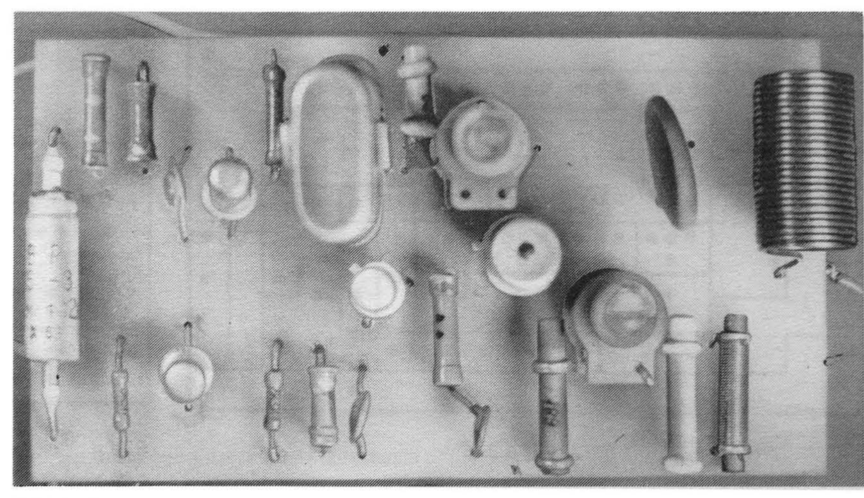


Bild 8: Sender fertig bestückt

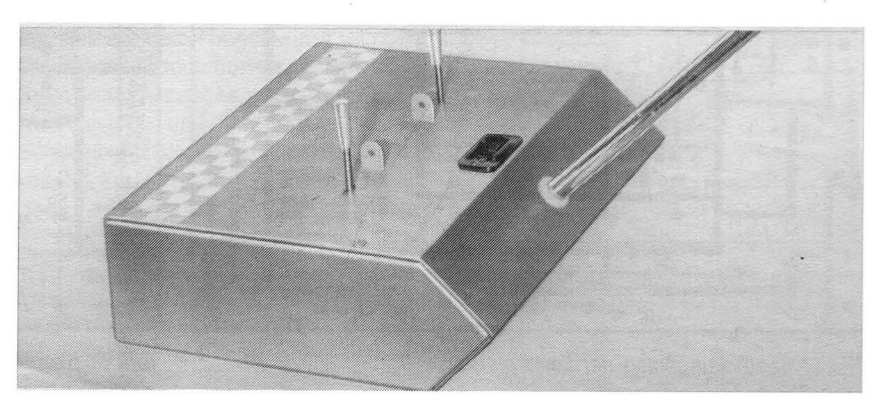


Bild 9: Sender — Gesamtansicht

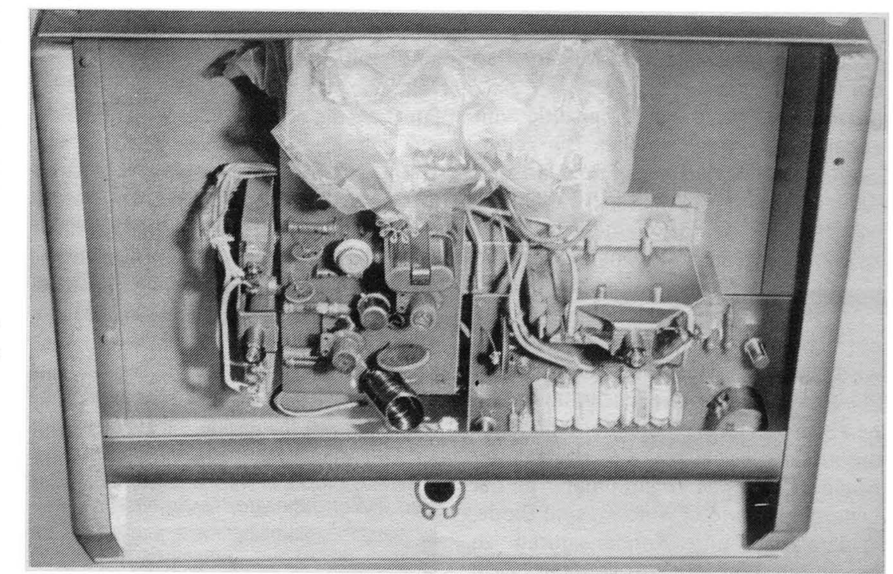


Bild 10: Sender — Innenansicht

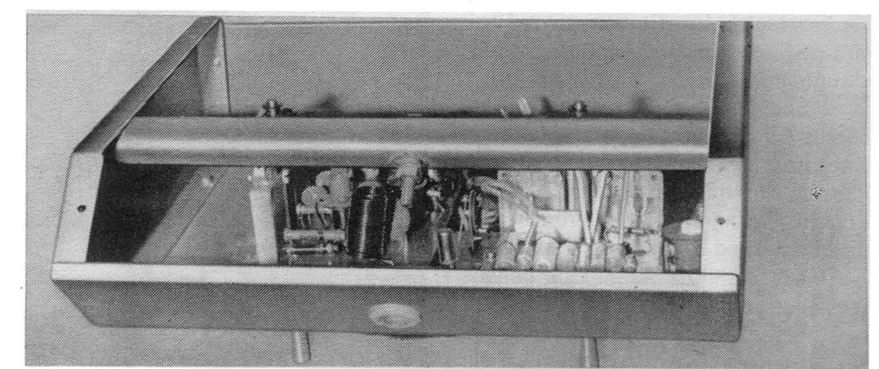


Bild 11: Sender — Innenansicht von vorn

Saalflugmodell ohne besondere Probleme

Lothar Wonneberger

Die meisten Modellflieger haben, und nicht ganz zu unrecht, eine große Scheu vor dem Saalflug. Das hat seinen Grund wohl in erster Linie darin, daß Saalflugmodelle als unvorstellbar diffizil und empfindlich gelten. Diese Vorbehalte sind jedoch nur bedingt berechtigt, und das nachfolgend beschriebene Modell hat sogar im Freien (allerdings bei Windstille) einige schöne Flüge absolviert, nachdem es bereits in Ermangelung eines ausreichend großen Raumes ein paar Kurzstreckenstarts im Zimmer hinter sich gebracht hatte. Flugzeiten von mehr als einer Minute sind keinesfalls problematisch, und bei sehr gutem Gummi und voller Aufdrehzahl müßten — entsprechend der Motorlaufzeit — Flüge von drei bis vier Minuten möglich sein.

Die Empfindlichkeit des Modells ist zwar erheblich, und eine leichte „Mini-Bö" brach einmal eine Fläche an; doch jegliches Anfliegen, Abstürzen, von Abluft Gegen-den-Boden-gedrückt-Werden, das alles überstand es ohne Schaden. Nur einen Fehler muß man unbedingt vermeiden: Man darf es niemals zu „retten" versuchen (d.h. mit der Hand vor dem Anfliegen bewahren wollen). Dabei nimmt es fast stets Schaden.

Das Modell ist papierbespannt und bringt flugfertig je nach Holzauswahl und Bauweise zwischen 4 und 6g auf die Waage.

Zum Bau

Der Rumpf besteht aus zwei Teilen, und zwar aus Balsaröhren (mittelhart), auf 0,4 bis 0,5 mm Dicke geschliffen. Der Vorderrumpf wird um einen Kern von 7mm Dicke gewickelt, der Kern für den Hinterrumpf verjüngt sich von 7mm vorn auf etwa 2 mm hinten. Auch die Materialdicke für den Hinterrumpf wird nach hinten auf etwa 0,3mm geschliffen. Das hilft nicht nur Gewicht sparen, sondern es erleichtert auch das Wickeln um den am Ende sehr dünnen Kern.

Beim Wickeln verfährt man so, daß der Balsastreifen mit kochendem Wasser gebrüht und danach um das Rundholz gelegt wird. Dort wickelt man ihn mit einem Stoffband (Stoßborte o.ä.) fest, und er verbleibt auf dem Dorn bis zum völligen Trocknen. Mit dem Hinterrumpf wird genauso verfahren.

Nach dem Trocknen nimmt man die Bandage ab, und mit einer Rasierklinge wird dort, wo das Balsa doppelt liegt, ein gerader Schnitt von vorn bis hinten gezogen und die Stelle stumpf geklebt. Sind Vorder- und Hinterrumpf auf diese Weise fertiggestellt, dann werden sie mit einem Balsapaßstück aus weichstem und leichtestem Balsa von 7 mm Durchmesser und 5mm Länge zusammengeklebt. Das Paßstück sitzt dabei zu je einer Hälfte in Vorder- und Hinterröhre. Vorn ist in den Rumpf gleichfalls ein 6mm langes Paßstück aus leichtestem Balsa einzukleben. Beim Zusammenbau der beiden Rumpfhälften muß man darauf achten, daß Vorder- und Hinterrumpf auf einer ebenen Fläche aufliegen. Diese durchgehende Linie wird später die Rumpfunterseite. Der Hinterrumpf fällt also an der Oberseite ab. In der Draufsicht soll er jedoch mittig zum Vorderrumpf verlaufen.

Aus Federstahldraht (0,4mm Durchmesser) biegt man den hinteren Gummihaken, jedoch nur das obere Ende; mit etwas Duosan benetzt, wird er nun von oben durch den Rumpf gesteckt und mit etwa 5 Windungen Nähseide festgebunden. Die Windungen sind ebenfalls dünn mit Duosan zu bestreichen. Erst nach dem Trocknen wird dann am unten herausstehenden Ende der Ring für den Gummi angebogen.

Das Luftschraubenlager besteht aus hartem Alublech (0,5mm dick). Das hintere Ende ist absichtlich so lang und schräg nach hinten auslaufend. Man hat damit die Möglichkeit, die Luftschraubenzugrichtung durch Vor- oder Zurückbiegen bzw. durch seitliches Verbiegen des hinteren Lappens nach oben, unten oder nach einer Seite zu verstellen (Näheres dazu beim Einfliegen).

Nach dem vorsichtigen Ausschneiden wird der Luftschraubenträger gebogen. Es ist darauf zu achten, daß die beiden Stützschenkel voll anliegen und sich das Vorderteil gut am Oberteil abstützen kann, dabei aber trotzdem vorn leicht übersteht. Vor dem endgültigen Anbiegen des Vorderteils wird auch der Luftschraubenträger durch einige Windungen Nähseide festgebunden und mit Duosan angeklebt.

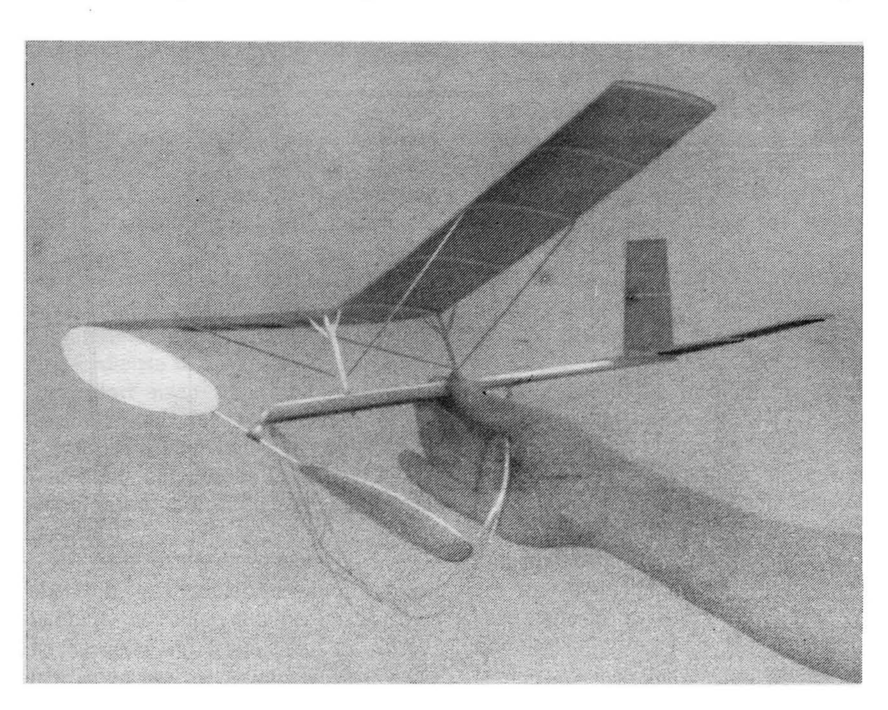
Die Luftschraube

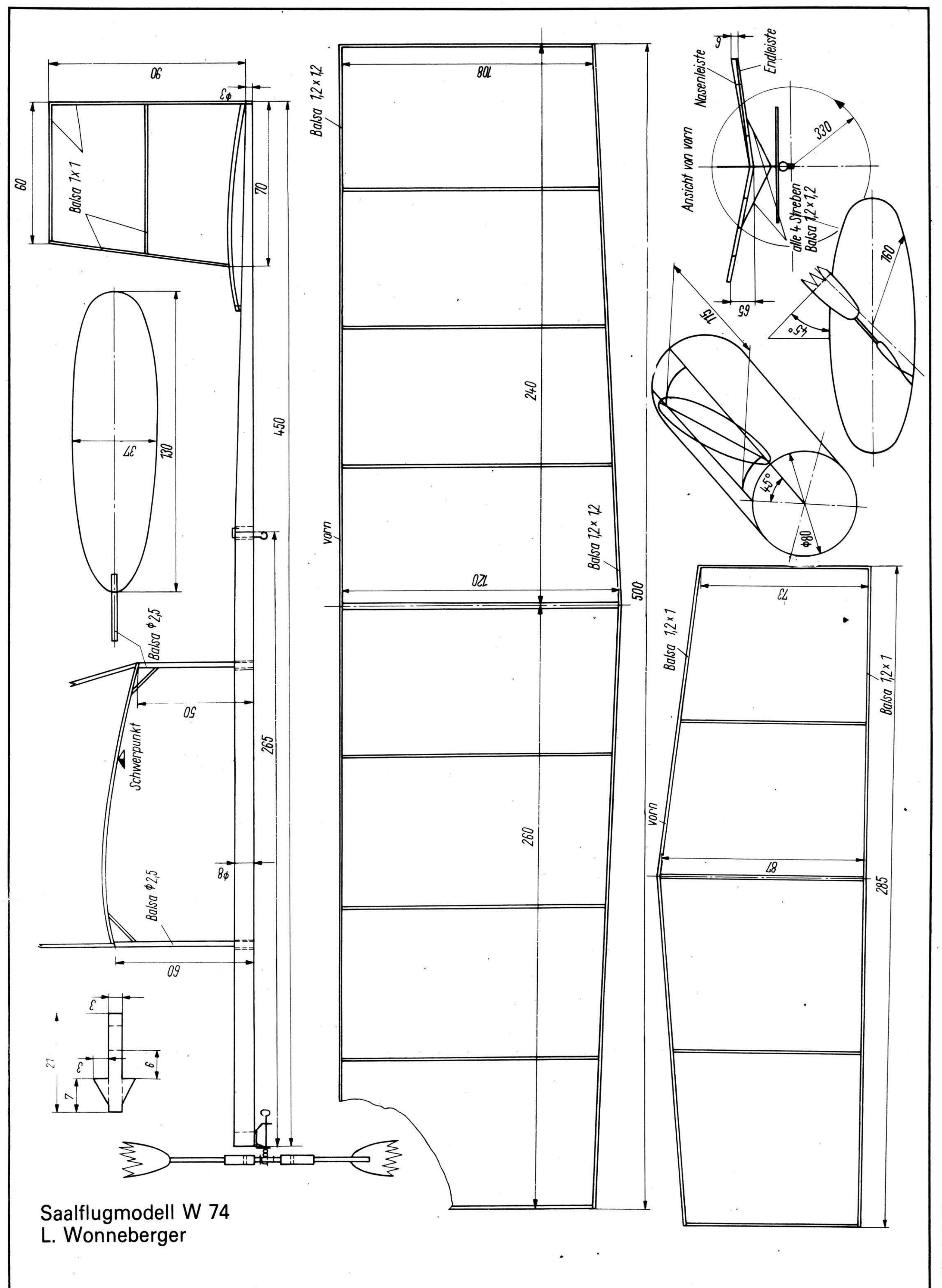
wurde wegen der einfacheren Herstellung nicht als Skelettluftschraube, sondern mit Blättern aus Balsadünnschliff gearbeitet. Aus weichem Balsa (1mm dick) werden die Blätter ausgeschnitten und so geschliffen, daß sie an der Wurzel etwa 0,5mm dick sind und nach den Blattspitzen hin auf etwa 0,3 bis 0,2mm auslaufen.

Nun nimmt man einen runden Gegenstand — eine Zeichenrolle, ein Stück Rundholz oder eine Flasche von etwa 80mm Durchmesser —, mit einem Stift zeichnet man eine Linie um den Zylinder,



Saalflugmodell W 74
Foto: Wonneberger




Balsa 1×1
Balsa 1,2×1,2
Ansicht von vorn
Nasenleiste
Endleiste
alle 4 Streben Balsa 1,2×1,2
Balsa Φ2,5
Schwerpunkt
vorn
Balsa 1,2×1
Saalflugmodell W 74
L. Wonneberger

und zwar so, daß sie auf einen Abstand von 115 mm mit Linkssteigung 1/8 des Kreisumfangs von der Geraden abweicht (die Skizze zeigt, was gemeint ist).
Die in den Luftschraubenblättern auf der Zeichnung angegebene Mittellinie wird dann auf die geschliffenen Blätter übertragen, und die gebrühten Blätter werden so auf den Zylinder gewickelt, daß die gezeichneten Linien auf Blatt und Zylinder übereinander zu liegen kommen. Nach dem Trocknen werden die Blätter abgenommen und bleiben in dieser Form (mit einer nur geringen Rückfederung). Auch in diesem Fall verdeutlicht die Skizze den Text.
An der hohlen Seite der Luftschraubenblätter wird nun je ein Stück Balsa (2,5 mm Durchmesser) angeklebt, genau in Richtung der eingezeichneten Mittellinien, und zwar steht jedes Stück 25 mm aus den Blättern heraus und ist auf 8 mm Länge an den Blättern befestigt.
Ein Stück halbhartes Balsa (2,5 mm Durchmesser, 20 mm Länge) ist in der Mitte mit einem Streifen Japanpapier (6 mm breit) mit Kleber in etwa 2 Wdg. zu umwickeln. Die Luftschraubenachse aus Stahldraht (0,4 mm Durchmesser) wird durchgestochen und mit Kleber befestigt.
Aus Japanpapier stellt man auch 2 Röhrchen her, indem man etwa 3 bis 4 Lagen (15 mm breit) mit Kleber um einen 2,5 mm dicken Kern wickelt und die Röhrchen gleich nach dem Wickeln vorsichtig abzieht und trocknen läßt. Diese Röhrchen werden dann mit etwas Klebstoff 5 mm weit auf den Luftschraubenträger geschoben und können trocknen.
Nun ist ein Kreis mit 160 mm Durchmesser auf ein Stück Papier zu zeichnen, in dessen Mittelpunkt (z. B. in ein Stück Balsa oder Schaumstoff) exakt senkrecht die Luftschraubenachse gesteckt wird. Die beiden Luftschraubenblätter sind dann so in die Röhrchen des Blattträgers zu stecken, daß sie an den mit 160 mm Durchmesser gekennzeichneten Stellen einen Steigungswinkel von 45° erhalten. Alle anderen Stellen haben dann gleichfalls den richtigen Steigungswinkel. Die Luftschraube dreht sich beim Ablaufen, in Flugrichtung gesehen, nach rechts, also im Uhrzeigersinn. Damit ist die Luftschraube fertig, die Blätter werden mit etwas Klebstoff gegen Verdrehen gesichert, und das Luftschraubenlager am Rumpf wird mit je einer Bohrung (0,4 mm) versehen. Nun besitzt aber kaum ein Modellbauer so kleine Spiralbohrer. Man kann sich helfen, indem man ein Stück Federdraht mit einer Zange abkneift und es an einem Ende mit einem Siegellacktropfen (oder einem Tropfen Epoxidharz) versieht. Diesen „Bohrer" zwischen den Fingern drehend, läßt sich die Bohrung gut einbringen.
Jetzt werden auf die Luftschraubenachse 2 ganz kleine Glasperlen (aus Großmutters Stickkiste!) oder ein kleines Sperrholzscheibchen und 2 kleine Scheiben aus Teflonfolie gesteckt, die Luftschraubenwelle wird durch das Lager geschoben und das hintere Auge für den Gummi vorsichtig angebogen.

Das Leitwerk
— bestehend aus Höhenleitwerk und Seitenleitwerk — ist gemäß Zeichnung aus Balsaleisten von 1,2 mm × 1 mm bzw. 1 mm × 1 mm aufzuheften; die Rippen werden mit einer vorher angefertigten Blechschablone ausgeschnitten und eingesetzt. Während das Seitenleitwerk nur aus geraden Leisten besteht, haben die Rippen des Höhenleitwerks ein Profil.
Mit dünnem Japanpapier wird die Oberseite des Höhenleitwerks bespannt, beim Seitenleitwerk die rechte Seite. Zum Kleben benutzt man verdünnten Büroleim. Nach dem Aufsetzen des Höhenleitwerks auf den Rumpf kann auch der vordere Holm des Seitenleitwerks mittig aufgesetzt werden. Das hintere Ende heftet man mit einem ganz kleinen Tröpfchen Kleber etwa 1 mm (in Flugrichtung) links von der Mitte an; diese Stelle muß eventuell später korrigiert werden.
Die Tragfläche ist im Aufbau ähnlich wie das Höhenleitwerk. Die Zeichnung gibt die Rippenform an. Die Rippen sind 1 mm dick und 1,2 mm hoch, die Leisten der Tragfläche 1,2 mm dick und 1,2 mm hoch.
Die linke Fläche wurde mit Absicht größer gehalten als die rechte Fläche, und zwar sowohl beim Leitwerk als auch bei der Tragfläche. Sie sollen die Rückwirkung des Luftschraubenmoments besser abfangen.
Ist die Tragfläche fertig montiert (doch noch ohne eingeklebte Mittelrippe), dann erhält sie an der Unterseite von Nasen- und Endleiste an der Mitte eine Kerbe und wird dort nach oben gebogen. Man versieht die Biegestelle mit einem Tröpfchen Kleber und unterstützt beide Seiten an den Enden in 65 mm Höhe. Dabei wird die Mittelrippe mit eingesetzt.
Nach dem Trocknen können beide Flächen mit Japanpapier bespannt werden. Dabei ist die Hinterkante der linken Tragflächenseite um 6 mm tiefer zu setzen, bzw. man legt — wenn die linke Seite bespannt wird und die Tragflächenmitte auf dem Tisch aufliegt — unter das äußere Ende der Nasenleiste ein 6 mm dickes Stück Leiste. Dieser Verzug — die Begründung kommt später — wird also gleich beim Bespannen eingebaut, damit sich die Bespannung nicht verwirft.
An die bespannte Tragfläche klebt man nun die beiden Stützen und sichert sie mit 2 kleinen zusätzlichen Streben aus leichtem Balsa. Danach können die Tragflächenstreben von den Stützen zur Fläche eingeklebt werden, wobei man die hintere linke nur leicht kleben sollte, um die Möglichkeit zu einer Korrektur der Schränkung zu haben.
Für die Stützen sollte man beim ersten Modell keinesfalls zu weiches Balsa verwenden, denn hier treten bereits bei der Montage anfangs einige Probleme auf, wenn man etwas stabilere Modelle gewöhnt ist.

Die Montage
des Modells beginnt mit dem Einhängen des Gummistrangs. Einen Gummifaden (1 mm × 1 mm, 1,70 m lang) knotet man zu einem Ring und legt ihn zu einem doppelten Ring zusammen. Dieser Strang wird nun an der Luftschraube und am hinteren Haken eingehängt. Er hängt unaufgezogen sehr weit durch, doch das ist richtig!
Danach wird eine Fadenschlinge um den Rumpf gelegt und diese Schlinge so lange verschoben, bis der Rumpf waagerecht stehen bleibt. Dieser Schwerpunkt wird markiert. Da am fertigen Modell der Schwerpunkt im zweiten Drittel der Tragflächentiefe liegen soll, mißt man nun 80 mm vom Schwerpunkt nach vorn und 40 mm nach hinten. An diesen Stellen ist je eine Bohrung senkrecht durch beide Wände der Rumpfröhre anzubringen und je ein kleines Röhrchen (Innendurchmesser 2,5 mm) aus geleimtem Japanpapier (etwa 4 bis 5 Lagen) gut einzukleben. In diese Röhrchen wird nach dem völligen Trocknen die Tragfläche gesteckt. Dazu müssen die beiden Stützen ganz leicht konisch geschliffen sein, damit sie gerade sicher klemmend in die Röhrchen passen und sich dort (auch noch um wenige Millimeter heraus- oder hineingeschoben!) hal-

ten können. Die Tragfläche wird erst einmal so montiert, daß die vordere Stütze um etwa 10 bis 12 mm weiter aus dem Rumpf herausragt als die hintere. Durch das Aufsetzen der Tragfläche hat sich auch der Schwerpunkt nochmals — allerdings geringfügig — nach vorn verlagert, was jedoch bedeutungslos ist.

Das Einfliegen und das Fliegen

bei einem Saalflugmodell ist trotz grundsätzlicher Parallelen zu „normalen" Freiflugmodellen anders.

Einmal einfacher — denn der Flug geschieht viel langsamer und läßt sich besser verfolgen, Schäden treten kaum auf, höchstens durch unsachgemäße Handhabung.

zum andern schwieriger — denn es gibt nichts zum Anfassen, man muß mit dem Arm aufpassen, wenn man mit den Fingern arbeitet, man stößt am Hemd an, wenn man das Modell in der Hand bewegt usw.

Während man beim üblichen Gummimotormodell beim ersten Start wenige Umdrehungen mit der Hand aufzieht, muß man beim Saalflugmodell mit überlangem Strang auch die wenigen Umdrehungen mit der Maschine und vorgedehnt aufdrehen. Man hängt den Strang zu diesem Zweck am hinteren Haken aus und in einen in die Handbohrmaschine gespannten Haken ein. Ein Helfer hält das Modell vorn mit zwei Fingern an den Blattträgern der Luftschraube vorbei am Rumpf. Nun wird der Strang auf etwa doppelte Länge gedehnt, und mit der Bohrmaschine (Übersetzung vorher auszählen!) zieht man etwa 200 Umdrehungen auf. Dabei geht man mit der Bohrmaschine **langsam** zurück, damit sich keine seitlichen „Würste" aus dem Strang bilden, sondern sich Knoten an Knoten legt. Hat man den Hakenabstand des Modells erreicht, dann hält der Helfer den Strang etwa 5 mm vor der Bohrmaschine mit zwei Fingern fest, bis er vom Bohrmaschinenhaken abgenommen und in den Rumpfhaken eingehängt wird.

Nun kann das Modell gestartet werden, wobei man es jedoch so gut wie nicht vorwärtsstoßen darf. Das Modell wird dann mit langsam laufender Luftschraube etwa horizontal fliegen. Es ist sehr genau zu beobachten: Fliegt es eine zu starke Kurve, dann muß man das Seitenruder etwas zurückstellen und mit wenig Klebstoff wieder festheften. Fliegt es geradeaus, dann wird mit dem Seitenruder etwas mehr Kurve eingestellt.

Das Modell soll eine Linkskurve fliegen, und zwar später, bei voller Aufdrehzahl, sehr viele Kreise. Kippt es jedoch schon nach weniger als einem Kreis über die linke Tragfläche ab oder geht es gar mit starkem Abwärtsflug in die Linkskurve, dann muß die Schränkung der linken Tragfläche größer werden, d. h., man hat die Endleiste der linken Fläche weiter nach unten zu stellen. Damit wird der Anstellwinkel der linken Fläche größer und also auch der Auftrieb. Das Abkippen über die linke Fläche (durch das Gegenmoment der Luftschraube) läßt sich damit ausgleichen. Allerdings vergrößert sich dadurch auch der Luftwiderstand auf der linken Seite, und die Linkskurve wird stärker. Diese Wechselwirkungen müssen also bedacht und mit dem Seitenruder ausgeglichen werden.

Hat das Modell einen Kreis zufriedenstellend geflogen, dann zieht man — um etwa 100 oder 200 Umdrehungen steigernd — mehr auf, wobei der Strang natürlich stets mehr vorgedehnt werden muß. Bei gutem Gummi mit einer Dehnung von 1:7 kann man bei geschicktem Aufziehen (Vordehnung zum Aufziehen auf 6- bis 7fache Länge; erst nach etwa 700 Umdrehungen geht man langsam mit der Vordehnung zurück) bis etwa 2000 Umdrehungen aufziehen.

Zeigt es sich bei mehr Umdrehungen, daß das Modell im Steigflug „pumpt", also steigt, um dann stehenzubleiben, nach vorn abzukippen und schließlich wieder in den Steigflug überzugehen, dann muß man die vordere Tragflächenstütze 1 bis 2 mm weiter in das Röhrchen schieben bzw. das hintere herausziehen. Erzielt man — auch mit mehr Korrektur — keine ausreichende Änderung, dann kann man die hinteren Lappen des Luftschraubenlagers etwas an den Rumpf kröpfen. Damit wird die Luftschraubenachse ein wenig nach unten geneigt, und die Luftschraube zieht nach unten.

Noch einige Bemerkungen

Das Modell läßt sich für den Anfänger leicht herstellen, wenn er über etwas Geduld verfügt und nicht schon nach einer Stunde fliegen will. Die Bauzeit beträgt etwa 4 Stunden, die man aber wegen der Trockenzeiten auf etwa 3 Abende verteilen muß. Bei der Holzauswahl sollte man anfangs nicht zu weiches Balsa verwenden, auch wenn die Flugleistungen damit nicht wettkampfreif sind. Am Modell werden keine Teile lackiert, und alle Leimungen sollten mit nicht zu dickem Kleber ausgeführt werden. Kleber wird mit einem spitzen Hölzchen angegeben oder mit einer dünnen Drahtspitze. Sollte durch irgendeinen Umstand ein Holm brechen, so ist er lediglich mit einem Tröpfchen Duosan zu versehen. Tragflächenstützen brechen kaum; wenn doch, dann sollte man sie besser ersetzen als reparieren. Die Beschreibung des Baues ist absichtlich ausführlich gehalten, um auch Neulingen auf dem Gebiet des Saalflugs den Beginn zu erleichtern. Das Modell ist kein Hochleistungsmodell, es hat aber alle Eigenschaften, die später bei anderen Modellen — gar mit Mikrofilm — zu finden sind.

Verk.: **4-Kanal-Proportionalfernsteuer.** m. Modell, Segelfl. oder Motorjacht, an Selbstabholer f. 1950,– M.
Walter Köhler,
508 Erfurt, Postfach 37

Verkaufe:
Motorflugmodell „Chérie", ausgelegt für 6 Kanäle
A. Lins,
6101 Queienfeld (Meiningen), Nr. 50

Verkaufe:
RC-Motorsegler, Funkfernsteuerung „Radicon-perfekt", 8-Kanal-Sender, 8-Kanal-Empfänger, 3 Schaltstufen (eine aufgebaut), 2 Rudermaschinen, 2,5-cm³-Selbstzündermotor „Jena", RC-Modell „Wilga-2" für 6 Kanäle, zusammen für 1200,– M.
M. Springer,
582 Bad Langensalza, Marktstraße 26

Biete **OS MAX-H 60**
(10-cm³-Motor), neuwertig,
Suche **HB 20 kpl** (3,27-cm³-Motor)
oder ähnlichen Motor,
bis 3,5 cm³ mit Drosselvergaser.
Dierk Scheumann,
63 Ilmenau,
Wümbacher Straße 4/1

Die Übertragung der Kraft von der Abtriebsplatte bzw. dem Ruderhebel des Ruderservos zur Ruderpinne oder zum Ruderhorn ist eine von vielen Kleinigkeiten, die eine zusammenfassende Betrachtung wert ist. Die folgenden Ausführungen können jedoch nur einen Überblick über die verschiedenen praktischen Möglichkeiten geben; welche Lösung im konkreten praktischen Fall gewählt wird, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Diesbezüglich Rezepte geben zu wollen wäre vermessen.

Ruderbetätigung in Modellen

Die Aufgabenstellung für die Kraftübertragung zum Ruder kann jedoch allgemein lauten:

- das übertragende Organ soll ein möglichst geringes Gewicht besitzen;
- es muß die Kraft spielfrei und präzis übertragen;
- Temperatur und äußere Kräfte dürfen nicht zu einer Verfälschung des Ruderausschlags führen.

Welche Probleme diese Forderungen im einzelnen aufwerfen, sei zunächst am Beispiel des Rudergestänges dargestellt.

Rudergestänge

Bei Längen bis 300 mm haben sich in Schiffs- und Flugmodellen Rudergestänge aus einfachem Stahldraht von 1,5 mm bis 2,0 mm Durchmesser bewährt. Ähnlich gut eignet sich für diese Längen imprägniertes Hartpapierrohr (Pertinax). Bei Längen über 300 mm ist für Stahldraht oder Hartpapierrohr eine Führung vorzusehen, damit ein zu starkes Durchbiegen vermieden wird. Ein solches Durchbiegen würde in jedem Fall zu ungewolltem Ruderausschlag führen.

In Segelflugmodellen, bei denen Ruderstangen bis zu 1 m Länge benötigt werden, hat sich das wesentlich steifere Hartbalsa (10 mm × 10 mm) als Werkstoff für Ruderstangen nach wie vor am besten bewährt (Bild 1).

Besondere Probleme ergeben sich bei den Gestängeenden bzw. bei den Ruderanschlüssen. Sie müssen so gestaltet sein, daß die auftretenden Kräfte im Modellbetrieb die Verbindung nicht lösen können, auf der anderen Seite aber auch eine Längenverstellung ermöglichen. Bei Platzmangel ist der zweifach um 90° gekröpfte, zum direkten Einhängen geeignete Stahldraht die einfachste Lösung (Bild 2 a). Andernfalls winkelt man beim Stahldrahtgestänge das eine Ende um 90° ab und lötet oder klebt aus Stahl- bzw. Federmessingdraht (0,8 mm) eine Sicherungsfeder an (Bild 2 b). Eine andere im Modellbau vielfach angewendete Lösung für den Ruderanschluß ist mit der Verwendung eines Gabelkopfes gegeben (Bild 2 c). Diesen Gabelkopf stellt man sich aus Messingblech her und lötet oder klebt ihn auf das Ende der Ruderstange. Einfacher wird die Befestigung des Gabelkopfs, wenn man ihn geteilt und mit einer Schraube klemmbar ausführt (Bild 2 d). Neben der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Ruderstange und Ruderhebel bzw. Ruderhorn soll der Anschluß möglichst auch die Längenverstellung des Gestänges ermöglichen.

Bei klemmbarem Gabelkopf (Bild 2 d) bereitet die Längenverstellung keine Schwierigkeiten.

Den Gabelkopf nach Bild 2c kann man mit Innengewinde versehen und erhält auf diese Weise ebenfalls die Möglichkeit für die Längenverstellung. Allerdings sollte man die eingestellte Länge dann durch eine Kontermutter sichern.

Für die Längenverstellung der Ruderanschlüsse gemäß Bild 2 a und Bild 2 b müßte man dann am Gestängeende eine Buchse mit Innengewinde (Bild 3 a) oder ein Spannschloß (Bild 3 b) anbringen.

Überall dort, wo die Unterbringung von Rudergestängen schwierig ist (z. B. in engen Rümpfen), also komplizierte Kröpfungen oder mehrfache Umlenkungen (Querruder bzw. Pendel-T-Leitwerk) erforderlich wären, bieten **Bowdenzüge** meist einfachere Lösungen. Solche Bowdenzüge haben sich z. B beim Polyestersegler „Orchidee" (H. 10/71) für den Anschluß des Pendel-T-Leitwerks sowie der Querruder (Bild 4) bestens bewährt. Bei der Auslegung dieses Modells als Hangsegler mit V-Leitwerk dagegen wurde auf den bewährten Anschluß mit Balsastangen zurückgegriffen (Bild 5).

Bowdenzüge können aus sehr unterschiedlichem Material hergestellt werden. Den klassischen Bowdenzug (Stahlseil mit Stahlmantel) findet man am Fahrrad. Jedoch müssen im Modell keine derart großen Kräfte übertragen werden, so daß eine solche stabile und schwere Ausführung nicht benötigt wird.

Für kleinere Längen und geringere Kräfte stellt man sich einen Metallbowdenzug aus einem Drahtauslöser, wie sie im Fotogeschäft erhältlich sind, selbst her. Aber auch aus modernen Kunststoffen lassen sich funktionstüchtige Bowdenzüge fertigen. Als Seil eignet sich Draht aus PVC (PVC-Schweißdraht) oder Polyäthylen (Rundstricknadeln), Dicke 1,5 mm bis 2 mm. Falls vorhanden und mit dem Mantel zusammenpassend, kann man als Seil auch ein dünnes Rohr aus PVC oder Polyäthylen verwenden. Als Mantelmaterial eignen sich PVC-, Polyäthylen- und Hartpapierrohr (Pertinax), Isolierschlauch (Gewebe), ja, sogar Kunststofftrinkröhrchen, die man in warmem Wasser gut biegen kann. Ist das Modell großen Temperaturschwankungen ausgesetzt (Thermiksegler), so empfiehlt sich ein Bowdenzug aus Stahl (für Seil und Mantel). Besondere Sorgfalt ist der Verlegung des Bowdenzugs im Modell (Mantel an einigen Punkten festlegen) und den Ruderanschlüssen zu widmen.

Je nach dem Material, aus dem das Seil besteht, bieten sich verschiedene Möglichkeiten für den Ruderanschluß an, von denen der nach Bild 2 d am vorteilhaftesten sein dürfte.

Abschließend sei noch eine Art der Ruderbetätigung erwähnt, die ein wenig

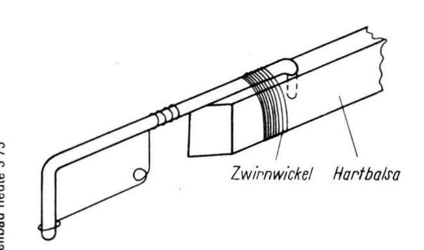


Bild 1: Rudergestänge aus Hartbalsa

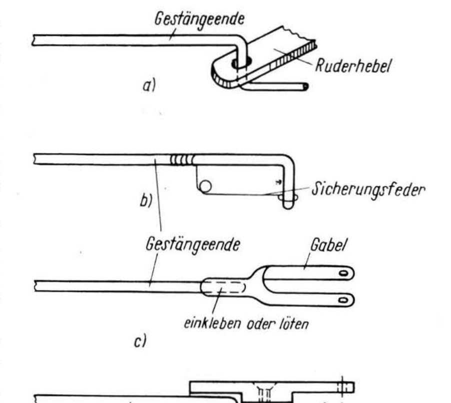


Bild 2: Formen von Ruderanschlüssen
a — zweifach gekröpftes Gestängeende,
b — einfach gekröpftes Gestängeende mit Sicherungsfeder,
c — Gabelkopf (Messingblech),
d — klemmbarer Gabelkopf (Kunststoff)

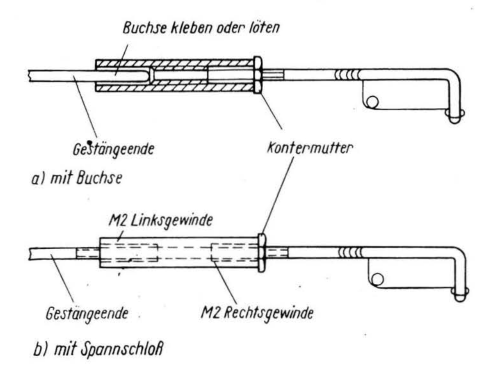
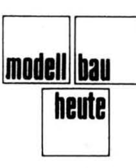


Bild 3: Längenverstellung
a — mit Buchse,
b — mit Spannschloß





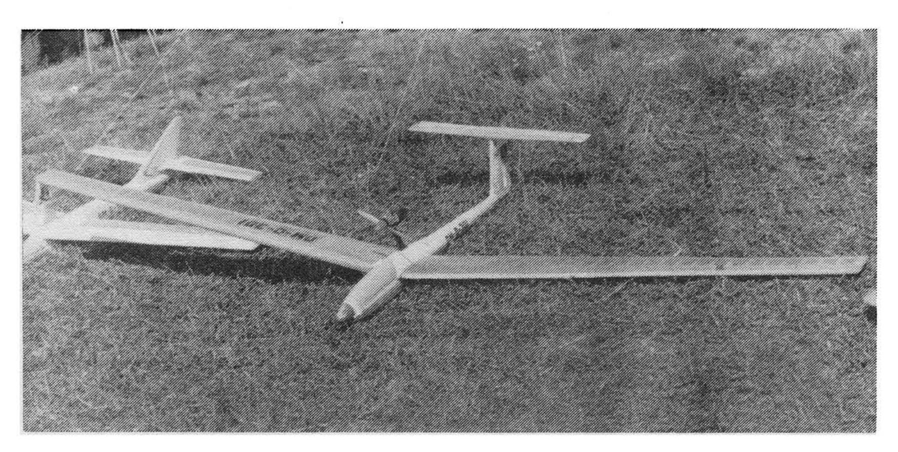
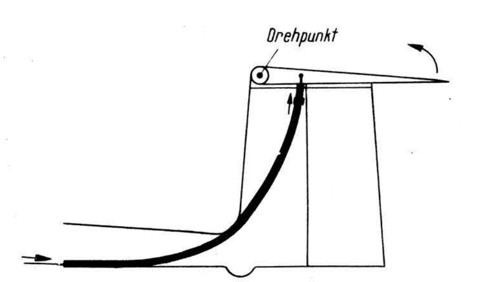




Bild 4: *Motorsegler mit T-Leitwerk*
a — „Orchidee" nach dem Wettkampf,
b — Führung des Bowdenzugs



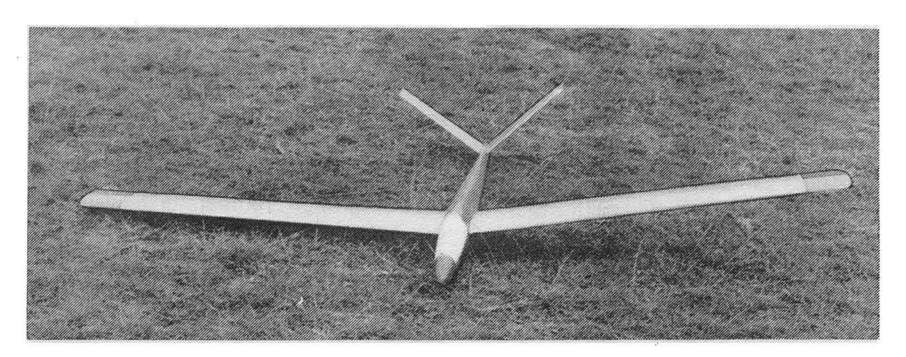
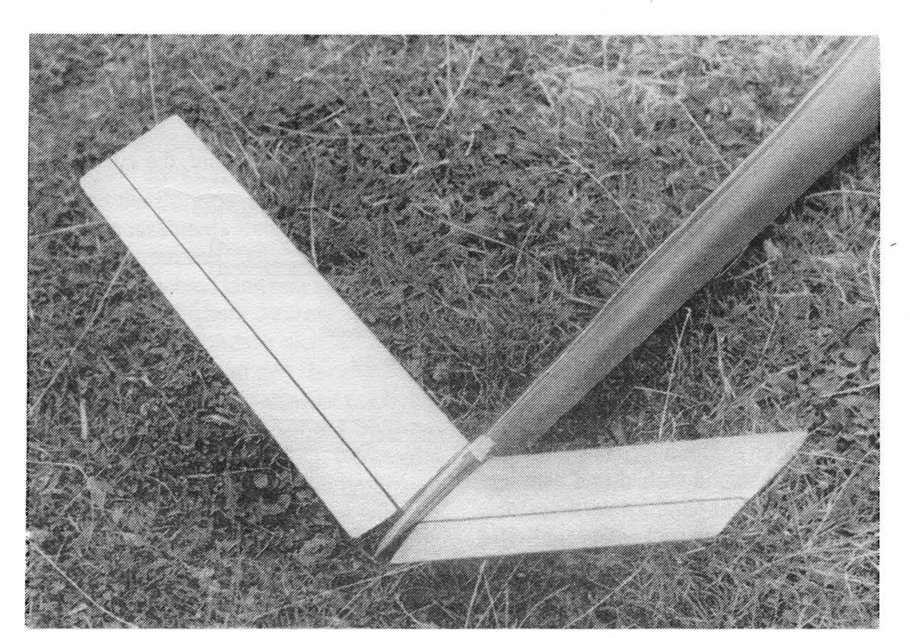


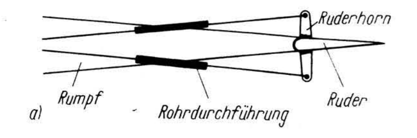
Bild 5: Hangsegler mit V-Leitwerk
a — Gesamtansicht
b — Leitwerk



aus der Mode gekommen ist — **der Seilzug** (Bild 6). Als Material eignet sich gewirkte Angelschnur, die vor der Verwendung gereckt werden sollte. Für die Durchführung durch die Rumpfaußenhaut nimmt man die Hülsen von Kugelschreiberminen. Die genaue Justierung der Ruderstellung ermöglicht den Anschluß über die in Bild 6b dargestellten Drahtbügel.

In diesem Zusammenhang sei auf die Probleme der Empfängerantenne verwiesen (H. 8, H. 9/70). Ausgedehnte Metallteile im oder am Modell beeinflussen durch Schattenwirkung bzw. Reflexionen mehr oder weniger stark die Empfangsbedingungen. So kann bei ungünstiger Anordnung der Empfangsantenne ein starker Reichweiteverlust eintreten. Aus diesem Grund ist allen nichtmetallischen Werkstoffen für die Herstellung des Ruderanschlusses der Vorzug zu geben.

— Dr. M. —



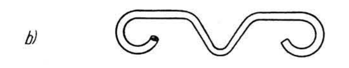


Bild 6:
a — Führung des Seilzugs
b — Drahtbügel zur Längenverstellung des Seilzugs



Informationen Schiffsmodellsport

Mitteilungen des Präsidiums des Schiffsmodellsportklubs der DDR

Ausschreibung der 20. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport 1975 (auszugsweise)

Veranstalter und Durchführender

Die 20. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport wird vom Zentralvorstand der GST, Abt. Modellsport, im Rahmen der II. Wehrspartakiade der GST veranstaltet. Sie wird in den Kategorien „Vorbildgetreue Modelle", „Modellrennboote" und „Modellsegeln" durchgeführt.

Mit der Durchführung ist der Bezirksvorstand der GST Magdeburg beauftragt.

Ziel der Meisterschaft

Die 20. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport steht unter der Losung: „Im Geiste Ernst Thälmanns, geführt von der SED, für die Stärkung der Verteidigungskraft des Sozialismus!"

Die Vorbereitung und Durchführung der Wettkämpfe erfolgt im Zeichen des 20. Jahrestages der Unterzeichnung des Warschauer Vertrages und des 30. Jahrestages der Befreiung vom Hitlerfaschismus durch die ruhmreiche Sowjetarmee.

Die 20. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport wird mit dem Ziel durchgeführt:

— Entschlossenheit der Jugend der DDR zu demonstrieren, den Frieden und den Sozialismus zu verteidigen;
— die Treue und Ergebenheit der Mitglieder der GST zur Partei der Arbeiterklasse, der SED, und zur Arbeiter-und-Bauern-Macht erneut zu manifestieren;
— die Freundschaft mit der Sowjetunion und allen anderen sozialistischen Brudervölkern zu vertiefen und einen Beitrag zur allseitigen Stärkung der sozialistischen Staatengemeinschaft zu leisten;
— die erreichten Ergebnisse im sozialistischen Wettbewerb „GST-Verpflichtung 20/30", besonders die besten Ergebnisse der Jugend der DDR im Schiffsmodellsport, zu demonstrieren;
— den Schiffsmodellsport der GST, besonders unter den Jugendlichen, zu popularisieren;
— das Streben der Schiffsmodellsportler nach hohen Leistungen zu fördern, den Leistungsstand unter Beweis zu stellen, die Meister und Plazierten in den einzelnen Klassen zu ermitteln sowie verallgemeinerungswürdige Erfahrungen auszutauschen.

Termine und Wettkampforte

Die 20. Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport findet in der Zeit vom 20. bis 24. 8. 1975 im Rahmen der II. Wehrspartakiade der GST in Magdeburg statt.

Die Wettkämpfe in den Kategorien „Vorbildgetreue Modelle" und „Modellrennboote" werden auf dem Adolf-Mittag-See und die Wettkämpfe in der Kategorie „Modellsegeln" auf der Kiesgrube im Neubaugebiet Magdeburg-Nord ausgetragen.

Meldeschluß ist der 15. 7. 1975 (Datum des Poststempels); Anreisetag ist der 20. 8. 1975 bis 10.00 Uhr; Abreisetag ist der 24. 8. 1975 (mit der Bezirksdelegation).

Wettkampfbestimmungen

Die Meisterschaft der DDR im Schiffsmodellsport wird nach dem Wettkampfsystem des Modellsports der GST, der Wettkampf- und Rechtsordnung des Modellsports der GST und auf der Grundlage der NAVIGA-Wettkampfregeln (Ausgabe 1968) unter Berücksichtigung der Veränderungen und Ergänzungen bis Ende 1973 sowie den Schiffsmodellsportbestimmungen der DDR durchgeführt.

Ausgeschriebene Klassen

Die Meisterschaft ist in den Altersklassen Jugend und Senioren sowie in folgenden Klassen ausgeschrieben:

Altersklasse Jugend:
A1, A2, A3, B1, EH, EK, EX, F1 — E1, F1 — V2,5, F1 — V5, F2 — A, F2 — B, F3 — E, F6, F7, FSR-15, F5 — M, F5 — X, F5 — 10, DM, DX, D10

Altersklassen Senioren:
A1, A2, A3, B1, EH, EK, EX, F1 — V2,5, F1 — V5, F1 — V15, F1 — E1, F1 — E über 1 kg, F2 — A, F2 — B, F3 — V, F3 — E, F6, F7, F5 — M, F5 — 10, DM, DX, D10, FSR-15, FSR-35

Teilnahmeberechtigung

Startberechtigt sind Schiffsmodellsportler, die die festgelegten Leistungsnormen erfüllt haben. Überschreitet die Zahl der gemeldeten Teilnehmer die festgesetzte maximale Teilnehmerzahl der betreffenden Klasse, erhalten die Wettkämpfer eine Startberechtigung, die bei der Erfüllung der Leistungsnormen die besseren Ergebnisse aufweisen können.

Ermittlung der Sieger

Die Ermittlung der Meister und Plazierten und ihre Auszeichnung erfolgt auf der Grundlage der Wettkampf- und Rechtsordnung des Modellsports der GST.

Außerdem werden ermittelt:
Der „Beste Bezirk" in der Kategorie „Vorbildgetreue Schiffsmodelle" und „Modellrennboote",
der „Beste Bezirk" in der Kategorie „Modellsegeln".

Zur Ermittlung der besten Bezirke werden nach der olympischen Wertung für einen 1. Platz 7 Punkte, für einen 2. Platz 5 Punkte usw. bis 6. Platz 1 Punkt vergeben.

Organisatorische Bestimmungen

Die Meldung der Teilnehmer hat bis zum 15. 7. 1975 (Poststempel) durch die Bezirksvorstände der GST gemäß Anlage 11 der Wettkampf- und Rechtsordnung des Modellsports der GST in doppelter Ausfertigung zu erfolgen.

Erläuterungen:

1. Jede Norm ist mindestens zweimal zu erfüllen. Die Bauprüfung ist nur einmal bei einem besonders zugelassenen Wettkampf zu erfüllen.
   Zur Ermittlung kommen Ergebnisse in Frage, die auf folgenden Wettkämpfen erreicht wurden: Meisterschaft der DDR 1974, DDR-offene Wettkämpfe ab 1. 8. 74 bis 15. 7. 75, Bezirksmeisterschaft 1975.
2. Die Normen für Fahrprüfungen und Bauprüfungen können auf gesonderten Wettkämpfen erfüllt werden.

Leistungsnormen im Schiffsmodellsport für das Wettkampfjahr 1974/75

Klasse	Senioren	Jugend
A1	100 km/h	80 km/h
A2	120 km/h	—
A3	130 km/h	—
B1	160 km/h	120 km/h
EH Fahrprüfung	90 P.	75 P.
Bauprüfung	80 P.	75 P.
EK Fahrprüfung	90 P.	80 P.
Bauprüfung	80 P.	75 P.
EX	90 P.	85 P.
F1—V 2,5	30 s	40 s
F1—V 5	27 s	34 s
F1—V 15	22 s	—
F1—E 1	40 s	45 s
F1—E über 1 kg	30 s	—
F2-A Fahrprüfung	95 P.	90 P.
Bauprüfung	85 P.	75 P.
F2-B Fahrprüfung	95 P.	90 P.
Bauprüfung	85 P.	75 P.
F3—V	135 P.	125 P.
F3—E	135 P.	125 P.
FSR-15	20 R.*	15 R.*
FSR-35	20 R.*	—

F6, F7 Es ist mindestens ein erfolgreicher Start nachzuweisen.

* Mindestens 20 (bzw. 15) Runden, aber mehr als die Hälfte der erreichten Rundenzahl des Siegers des betreffenden Wettkampfes bei 30 Minuten Fahrzeit (zweimal 15 Min.).

Informationen Flugmodellsport

Mitteilungen der Modellflugkommission des Aeroklubs der DDR

Ausschreibung der 20. Meisterschaften der DDR im Flugmodellsport 1975 (auszugsweise)

Termine und Wettkampforte

Meisterschaft der DDR — Freiflug — Flugplatz Alkersleben, Bez. Erfurt, vom 23.—27. 7. 1975.
Meldeschluß: 20. 6. 1975 (Datum des Poststempels).
Anreisetag: 23. 7. 1975 bis 12.00 Uhr, FP Alkersleben.
Abreisetag: 27. 7. 1975 ab 14.00 Uhr.

Meisterschaft der DDR — leinengesteuerte Flugmodelle — Fesselfluganlage Sebnitz, Bez. Dresden, vom 13.—17. 8. 1975.
Meldeschluß: 10. 7. 1975 (Datum des Poststempels).
Anreisetag: 13. 8. 1975 bis 14.00 Uhr.
Abreisetag: 17. 8. 1975 ab 14.00 Uhr.

Meisterschaft der DDR — RC-Flug — Flugplatz Saarmund, Bez. Potsdam, vom 20.—24. 8. 1975
Meldeschluß: 18. 7. 1975 (Datum des Poststempels).
Anreisetag: 20. 8. 1975 bis 14.00 Uhr.
Abreisetag: 24. 8. 1975 ab 14.00 Uhr.

Ausgeschriebene Klassen

Die Meisterschaften der DDR im Flugmodellsport sind für die Altersklassen Jugend und Senioren ausgeschrieben.
1. Freiflug: Klasse F1A, F1B und F1C.
2. Fesselflug: Klasse F2A, F2B, F2C, F2D und F4B.
3. Funkferngesteuerte Modelle: Klasse F3 MS, F3D und F3D-1.

Teilnahmeberechtigung

Startberechtigt sind Flugmodellsportler, die die festgelegten Leistungsnormen erfüllt haben. Überschreitet die Zahl der gemeldeten Teilnehmer die festgesetzte maximale Teilnehmerzahl der betreffenden Klasse, erhalten die Wettkämpfer eine Startberechtigung, die bei der Erfüllung der Leistungsnormen die besseren Ergebnisse aufweisen können.

1. Startberechtigung bei Erfüllung der Normen im Freiflug
Entsprechend der Wettkampf- und Rechtsordnung des Modellsports der GST, Anlage 4.
Maximale Teilnehmerzahl: 120 Wettkämpfer.

2. Startberechtigung Fesselflug

Senioren

F2A 2mal 180 km/h
F2B 2mal 4000 Punkte (mindestens)
F2C 2mal unter 5 1/2 min bei 100 Runden
F2D 2mal 1.—3. Platz
F4B keine Norm

Jugend

F2A 2mal 150 km/h
F2B 2mal 3000 Punkte (mindestens)
F2C 2mal unter 6 1/2 min bei 100 Runden
F2D 2mal 1.—3. Platz
F4B keine Norm
Maximale Teilnehmerzahl: 75 Wettkämpfer.

Die Normen müssen im Wettkampfjahr 1974/75 bei DDR-offenen Wettkämpfen, Bezirksmeisterschaften bzw. bezirksoffenen Wettkämpfen erflogen werden. Je Wettkampf wird nur 1 Qualifikation gewertet. 2 Qualifikationen sind für die Startberechtigung erforderlich.

3. Startberechtigung
Funkferngesteuerte Flugmodelle Klasse F3 MS
1.—10. Platz im Jahreswettbewerb 1973/74 oder 2mal mindestens 60 % der Punkte des Siegers, jedoch mindestens 450 Punkte bei DDR-offenen Wettkämpfen, Bezirksmeisterschaften oder bezirksoffenen Wettkämpfen im Wettkampfjahr 1974/75.
Klasse F3D und F3D-1: keine Norm.
Maximale Teilnehmerzahl: 60 Wettkämpfer.

Organisatorische Bestimmungen

1. Die Meldung der Teilnehmer hat durch die Bezirksvorstände der GST gemäß Anlage 5 der Wettkampf- und Rechtsordnung des Modellsports der GST in doppelter Ausfertigung zu erfolgen. Jeder Wettkämpfer hat außerdem eine Startkarte auszufüllen. Die ausgefüllten Startkarten sind geschlossen der Bezirksmeldung beizufügen.
Meldungen, die bis zum festgelegten Termin nicht bei den jeweiligen Org.-Büros vorliegen, können nicht berücksichtigt werden. Die Org.-Büros der Meisterschaften der DDR haben ihren Sitz in den jeweiligen Bezirksvorständen der GST.
Freiflug: BV der GST Erfurt, 50 Erfurt, Anger 25.
Fesselflug: BV der GST Dresden, 8020 Dresden, Tiergartenstr. 46.
RC-Flug: BV der GST Potsdam, 15 Potsdam, Berliner Str. 62.
Die schriftliche Bestätigung der Teilnehmer an die Bezirksvorstände erfolgt 10 Tage nach Meldeschluß.

2. Das Startgeld gemäß Wettkampf- und Rechtsordnung des Modellsports der GST ist bei der Anreise vom Delegationsleiter zu entrichten.

3. Wettkämpfer, die ohne Bestätigung der Wettkampfleitung anreisen, werden zum Start nicht zugelassen.

Schlußbestimmungen

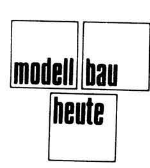
Der Veranstalter kann Durchführungsbestimmungen oder Änderungen und Ergänzungen zu dieser Ausschreibung erlassen.

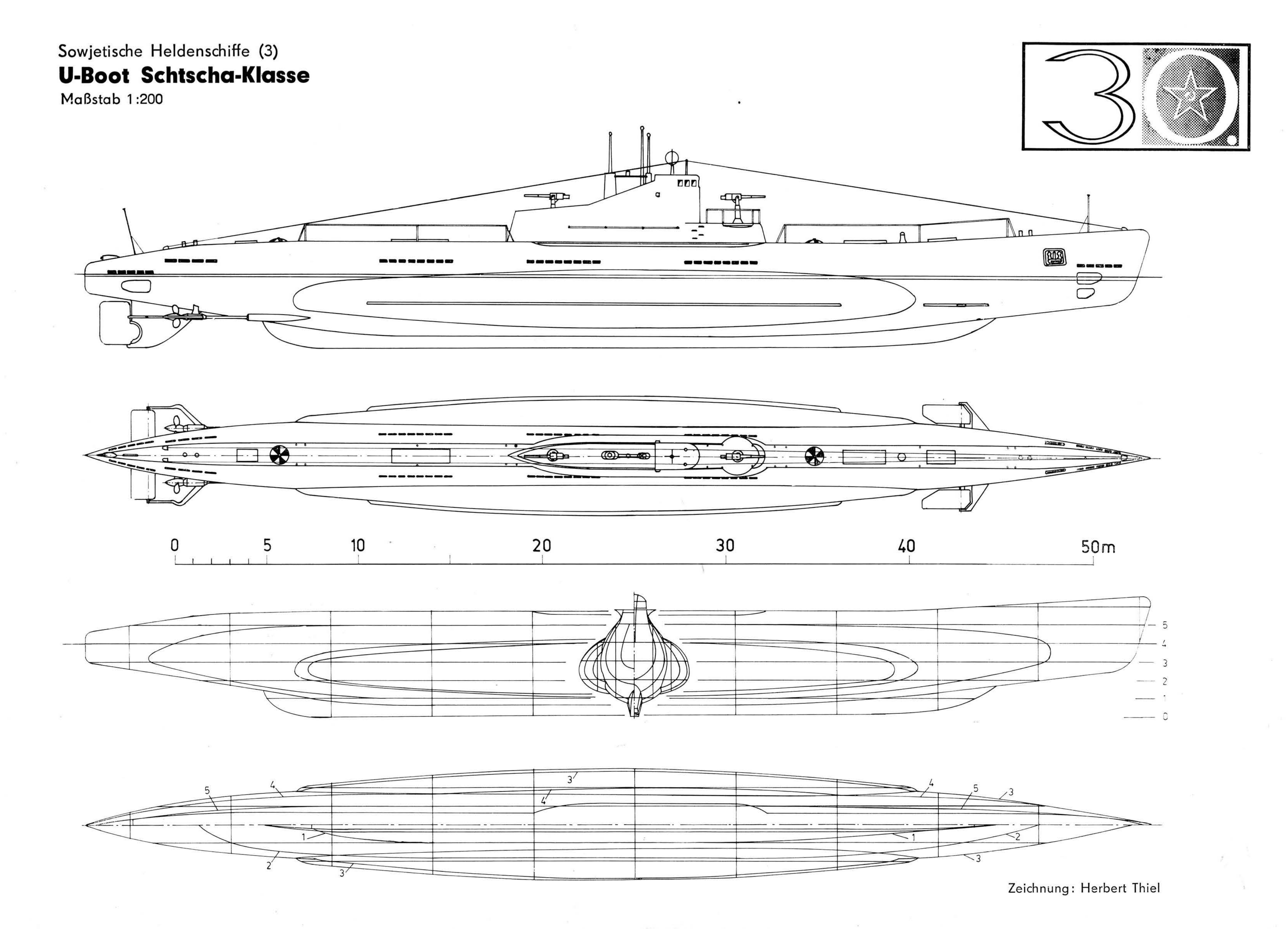
Achtung!

1. Im Dezember 1974 wurde allen Bezirksvorständen der GST der überarbeitete FAI Sport-Code Modellflug zur Verfügung gestellt.
Mit Beginn des Jahres 1975 sind die darin enthaltenen Festlegungen voll verbindlich; alle Wettkämpfe sind entsprechend vorzubereiten und durchzuführen.
Durch Festlegungen der CIAM bei der Beratung im Dezember 1974 ergeben sich jedoch bereits wieder 2 Änderungen, welche im Sport-Code nachzutragen sind.
Klasse F2C, Pkt. 4.3.4 g. Maximal zulässiger Kraftstoff: 7 cm^3 (Seite 47)
Klasse F1B (CH), Flugmodellsportbestimmungen der DDR, Anlage 3, Seite 150, Pkt. 2.1.2.1: Mindestgewicht 80 p.
Auf der Grundlage des neuen Sport-Code ist in den Bezirken mit allen Schiedsrichtern und Übungsleitern eine Beratung und Schulung durchzuführen.

2. Schülermeisterschaft der DDR im Flugmodellsport Kl. F1A (1)
Für diese Meisterschaften werden nur Modelle zugelassen, die als Standardmodelle in den Empfehlungen für die Arbeitsgemeinschaften „Junge Flugmodellsportler" enthalten sind. An diesen Modellen dürfen keine Veränderungen, die die aerodynamischen Qualitäten betreffen, vorgenommen werden. Gestattet sind Änderungen, die die Statik des Modells berühren, und die Anbringung eines Trimmruders aus Karton am Seitenruder.
Modelle, bei denen diese Festlegungen nicht eingehalten wurden, werden zum Wettkampf nicht zugelassen.

Arras
Sektorenleiter
Abt. Modellsport




Sowjetische Heldenschiffe (3)
U-Boot Schtscha-Klasse
Maßstab 1:200
0
5
10
20
30
40
50m
Zeichnung: Herbert Thiel



Torpedoschnellboot Typ 183

824

H. RODE 74